

**CALIDAD EN LOS PROCESOS DE GOBERNANZA AMBIENTAL:
EL CASO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN CABO VERDE Y LA
ELECTRIFICACIÓN DE VALE DA CUSTA.**



TESIS DOCTORAL

Autora: María del Cristo Monagas Pérez

Dirigida por: Dr. Serafín Corral Quintana
Codirigida por: Carmen Dolores Wehbe Herrera

Programa de Doctorado en Desarrollo Regional
Curso 2019/2020

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

A mis abuelas,
in memoriam

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Agradecimientos.

A mis padres, por todo, por tantos ejemplos de valentía y perseverancia, por cimentar mi vida.

A Raúl, por su apoyo incondicional, siempre a mi lado.

A Pablo e Inés, porque inspiran mi vida.

A Fran y Raquel, por estar siempre que los necesito.

A mi hermano Dani, por tantas cosas bonitas vividas durante treinta años....

A Francisco de León, por su amistad, su generosidad y su perseverancia como profesional.

A mi tío Juan, por su recuerdo imborrable.

A mis directores, Serafín Corral y Carmen D. Wehbe, por su motivación y paciencia, por guiarme con tanta firmeza y cariño.

A Marco Antonio Ortega, por su inestimable e inagotable ayuda.

A mis compañeros Montserrat Acosta, David Legna y David Romero, por los buenos momentos compartidos.

A CEOE-Tenerife, por tantos años de confianza en mí y en mi trabajo.

A mis amig@s, por ser mis amig@s siempre.

Gracias a tod@s.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

ÍNDICE GENERAL

Capítulo Introductorio: Motivación, planteamiento del problema y objeto de la investigación.	7
i. Motivación personal.	8
ii. Planteamiento del problema y objeto de la investigación.	10
iii. Estructura de análisis propuesta.	14
A. MARCO CONCEPTUAL Y TEÓRICO.	17
Capítulo I. Gobernanza ambiental en países en desarrollo: Una cuestión compleja.	18
1.1. Gobernanza: Concepto y enfoques.	19
1.2. El reto de la gobernanza en el contexto de países en desarrollo.	22
1.3. Gobernanza ambiental.	25
1.4. Una nueva concepción de la ciencia: La Ciencia Post-Normal.	30
1.5. Gobernanza ambiental desde la perspectiva de la <i>adaptive governance</i> .	33
Capítulo II. La calidad de la gobernanza ambiental: Una propuesta de análisis.	37
2.1. Enfoque ortodoxo <i>versus</i> ciencia post-normal para el análisis de la gobernanza ambiental.	38
2.2. Conceptualización de calidad.	39
Capítulo III. Propuesta metodológica: Una exploración integrada de la calidad de la gobernanza ambiental.	47
3.1. Propuesta de evaluación integrada de la calidad de los procesos de gobernanza ambiental.	48
3.2. Análisis socio-institucional: Diagnóstico de la problemática e identificación de actores.	50
3.3. El esquema <i>Pedigree</i> para la evaluación de la calidad.	53
3.4. <i>Social Sensitivity Analysis (SSA)</i> : Validación de resultados.	57
3.5. Algunos ejemplos de evaluación de la calidad como <i>fitness for purpose</i> .	58
Capítulo IV. Propuesta metodológica: Implementación de la evaluación integrada de la calidad.	63
4.1. Fase metodológica I – Diagnóstico de la problemática e Identificación de actores: Análisis Socio-Institucional.	65
4.2. Fase Metodológica II – Evaluación: Esquema <i>Pedigree</i> .	70
4.3. Fase metodológica III – Validación de resultados: <i>Social Sensitivity Analysis (SSA)</i> .	75
B. MARCO EMPÍRICO: PRESENTACIÓN DEL CASO DE ESTUDIO – ADAPTACIÓN Y APLICACIÓN METODOLÓGICA.	78
Capítulo V. Análisis Socio-Institucional (I): Cabo Verde y el sector de las energías renovables	79
5.1. Justificación del caso de estudio y estructura del análisis.	80
5.2. Análisis del ámbito internacional: El marco de las Naciones Unidas y la Unión Europea.	83
5.3. Análisis del ámbito regional: La Comunidad Económica de Estados de África Occidental – CEDEAO-.	85
5.4. Análisis nacional (I): Descripción de la realidad socioeconómica, político-institucional y ambiental.	89
5.5. Análisis nacional (II): Descripción de la realidad energética general y de las energías renovables.	93
5.6. Diagnóstico de la problemática e identificación de actores en el sector de las energías renovables en Cabo Verde (<i>Framing</i>).	100
Capítulo VI. Análisis Socio-Institucional (II): Proyecto de electrificación de Vale da Custa (Isla de Santiago)	104
6.1. Introducción al análisis del caso de estudio.	105
6.2. Aproximación a la situación del sector eléctrico en isla de Santiago.	107
6.3. Proyecto “Electrificación de la Aldea de Vale da Custa (Isla de Santiago, República de Cabo Verde), mediante una micro-red solar híbrida (MGS)”:	108

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

6.4. Diagnóstico de la problemática, identificación y análisis de actores en el proyecto de electrificación de Vale da Custa (<i>Processes y Outcomes</i>). _____	119
Capítulo VII. Esquema Pedigree: Evaluación integrada de la calidad de la gobernanza para las energías renovables en Cabo Verde _____	124
7.1. Selección de los <i>QA Criteria</i> para los <i>QA Attributes</i> . _____	125
7.2. Evaluación de la calidad: Aplicación del esquema <i>Pedigree</i> . _____	140
7.3. Visualización e interpretación de resultados obtenidos. _____	157
C. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES. _____	173
Capítulo VIII. Conclusiones principales de la investigación. _____	174
8.1. Sobre el marco teórico y metodológico y su adecuación para abordar el objetivo planteado. _____	175
8.2. Reflexiones sobre la aplicación metodológica al caso de estudio. _____	179
8.3. Dificultades e insuficiencias <i>versus</i> validez de la metodología. _____	182
8.4. Futuras líneas de investigación. _____	186
Referencias bibliográficas. _____	187
ANEXOS _____	205

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

ÍNDICE DE CUADROS.

<i>Cuadro nº1: Algunas definiciones de gobernanza.</i>	19
<i>Cuadro nº 2: Principios de “Buena Gobernanza” (algunos ejemplos).</i>	21
<i>Cuadro nº3: Algunas definiciones de gobernanza ambiental.</i>	25
<i>Cuadro nº 4: Estrategias científicas.</i>	30
<i>Cuadro nº5. Perspectiva ortodoxa versus perspectiva PNS.</i>	38
<i>Cuadro nº6. Algunas acepciones de “calidad”.</i>	39
<i>Cuadro nº7. Taxonomía de la calidad: características definitorias.</i>	43
<i>Cuadro nº8. Algunos actores relevantes en la gobernanza ambiental.</i>	67
<i>Cuadro nº9: Clasificación de diferentes grupos de actores.</i>	67
<i>Cuadro nº10. Matriz de clasificación de actores y medición de complejidad.</i>	68
<i>Cuadro nº 11: Información relevante sobre las relaciones entre actores.</i>	69
<i>Cuadro nº 12: Características deseables para los QA Attributes.</i>	71
<i>Cuadro nº 13. Pilares de la gobernanza ambiental y QA Attributes.</i>	74
<i>Cuadro nº14: Matriz de identificación y clasificación de actores para framing.</i>	101
<i>Cuadro nº15: Información relevante sobre actores –identificación e interacciones-.</i>	121
<i>Cuadro nº16: QA Attributes por pilar y su nomenclatura.</i>	125
<i>Cuadro nº17: QA Criterios para QA F-I – Visión Estratégica.</i>	126
<i>Cuadro nº18: QA Criterios para QA F-II - Coherencia.</i>	127
<i>Cuadro nº19: QA Criterios para QA F-III - Legitimidad.</i>	128
<i>Cuadro nº20: QA Criterios para QA F-IV - Factibilidad.</i>	129
<i>Cuadro nº21: QA Criterios para QA F-V – Fitness for Purpose.</i>	130
<i>Cuadro nº22: QA Criterios para QA P-I – Legitimidad.</i>	131
<i>Cuadro nº23: QA Criterios para QA P-II- Coherencia.</i>	132
<i>Cuadro nº24: QA Criterios para QA P-III- Factibilidad.</i>	133
<i>Cuadro nº25: QA Criterios para QA P-IV- Viabilidad.</i>	134
<i>Cuadro nº26: QA Criterios para QA P-V- Fitness for Purpose.</i>	135
<i>Cuadro nº27: QA Criterios para QA O-I- Efectividad/Eficiencia.</i>	136
<i>Cuadro nº28: QA Criterios para QA O-II- Sostenibilidad.</i>	137
<i>Cuadro nº29: QA Criterios para QA O-III- Confiabilidad.</i>	138
<i>Cuadro nº30: QA Criterios para QA O-IV- Fitness for Purpose.</i>	139

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura nº 1: Diagrama explicativo de la investigación.	13
Figura nº2: Evolución del papel de la gobernanza desde un punto de vista institucional.	23
Figura nº 3. Diagrama de estrategias científicas para la resolución de problemas.	30
Figura nº 4. La crisis de la ciencia como no reconocimiento de sus límites.	31
Figura nº5. Post-Normal Science y Adaptive Governance.	34
Figura nº 6. Procesos de gobernanza ambiental a través de la adaptive governance.	35
Figura nº 7. Taxonomía de la calidad según estrategias científicas.	43
Figura nº8: Combinación metodológica.	48
Figura nº 9. La escalera de la participación ciudadana.	52
Figura nº10: Modelo de matriz Pedigree.	54
Figura nº11: Matriz Pedigree de Stelzenmüller et al. (2015).	55
Figura nº12: Matriz Pedigree de Craye et al. (2005).	55
Figura nº13: Matriz Pedigree de Kloprogge et al. (2011).	56
Figura nº14. Esquema de niveles de análisis de la calidad.	58
Figura nº 15: Ejemplo de visualización de resultados.	61
Figura nº 16: Combinación metodológica: Fases, estilo, técnicas y objetivos.	63
Figura nº 17: Mapa conceptual sobre interacción entre fases metodológicas.	64
Figura nº 18: Análisis socio-institucional (Diagnóstico e identificación de actores).	65
Figura nº 19: Esquema Pedigree (Evaluación y visualización).	70
Figura nº 20. Secuencia de exploración de la calidad como fitness for purpose.	71
Figura nº 21: QA Attributes para procesos de gobernanza ambiental.	72
Figura nº22: Social Sensitivity Analysis (Validación de resultados).	75
Figura nº23: Análisis socio-institucional y pilares de gobernanza ambiental.	79
Figura nº24: Escalas -territoriales y temporales- del análisis socio-institucional.	82
Figura nº25: Posición de Cabo Verde en CEDEAO en capacidad solar y eólica.	93
Figura nº26: Tasas de acceso (%) a la electricidad en áreas rurales en la CEDEAO, por países y proporción de población rural.	94
Figura nº27: Comparativa de tarifas eléctricas entre países africanos.	95
Figura nº28: Análisis socio-institucional: Fases, estilo, metodología y objetivos.	104

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Figura nº29: Etapas del análisis del proyecto de electrificación de Vale da Custa.	106
Figura nº30: Matriz Pedigree para pilar framing.	140
Figura nº31: Matriz Pedigree para pilar processes.	146
Figura nº32: Matriz Pedigree para pilar outcomes.	152
Figura nº33. Radar visualización evaluación framing.	158
Figura nº34. Radar visualización evaluación processes.	161
Figura nº35. Radar visualización evaluación outcomes.	164
Figura nº36: Visualización completa del análisis de calidad de la gobernanza ambiental: Energías renovables en Cabo Verde.	167

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

ÍNDICE DE IMÁGENES.

<i>Imagen nº 1: Cartel oficial del proyecto de electrificación en Vale da Custa.</i>	<i>81</i>
<i>Imagen nº2: Países miembros de la CEDEAO.</i>	<i>85</i>
<i>Imagen nº3: Archipiélago de Cabo Verde.</i>	<i>89</i>
<i>Imagen nº4: Isla de Santiago y señalización de la ubicación de Vale da Custa.</i>	<i>108</i>
<i>Imagen nº5: Situación de Sambala Village y Vale da Custa.</i>	<i>109</i>
<i>Imagen nº6: Vista de Sambala Village Resort.</i>	<i>110</i>
<i>Imagen nº7: Alternativas planteadas para la electrificación de la aldea.</i>	<i>111</i>
<i>Imagen nº8: Cartel informativo sobre el proyecto y principales actores.</i>	<i>112</i>
<i>Imagen nº9: Comienzo de los trabajos en Vale da Custa (2010).</i>	<i>113</i>
<i>Imagen nº10: Esquema equipamiento de la central e instalaciones en octubre 2012.</i>	<i>113</i>
<i>Imagen nº11: Acto de inauguración del proyecto de electrificación.</i>	<i>114</i>
<i>Imagen nº12: Cartel conmemorativo de la inauguración de la central.</i>	<i>114</i>
<i>Imagen nº13: Prensa local caboverdiana sobre inauguración del proyecto.</i>	<i>115</i>
<i>Imagen nº14: Prensa local canaria sobre inauguración del proyecto.</i>	<i>115</i>
<i>Imagen nº15: Informativos locales sobre falta electricidad en Vale da Custa.</i>	<i>116</i>
<i>Imagen nº16: Información sobre éxito proyecto canario en Vale da Custa (diciembre 2012).</i>	<i>117</i>
<i>Imagen nº17: Situación Vale Da Custa - 2013 y 2014</i>	<i>117</i>
<i>Imagen nº18: Informativo local - Acceso a energía eléctrica (2018).</i>	<i>118</i>
<i>Imagen nº19: Estado actual de la central híbrida - Vale da Custa, noviembre de 2018.</i>	<i>118</i>
<i>Imagen nº20: Detalle baterías y cuarto de cuadros eléctricos.</i>	<i>120</i>

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Capítulo Introdutorio: Motivación, planteamiento del problema y objeto de la investigación.

El presente trabajo de investigación parte de un capítulo introductorio dividido a su vez en tres apartados. En primer lugar, se exponen las motivaciones personales que explican por qué se ha llevado a cabo esta investigación y cuáles han sido sus principales aportaciones desde un punto de vista académico y desde una perspectiva personal.

A continuación, se presenta el problema del que parte la investigación y al que se pretende dar respuesta, qué objetivo se persigue, de qué premisas partimos, y la metodología propuesta. En este sentido, y con el fin de facilitar al lector una comprensión general del trabajo que se desarrolla, se incluye una breve explicación en torno a los elementos fundamentales de esta tesis doctoral.

Por último, este capítulo preliminar concluye con un apartado dedicado a presentar la estructura de la investigación -dividida en tres bloques-, y se agradece toda la ayuda recibida, imprescindible para el desarrollo de este trabajo.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

i. Motivación personal.

Tras más de una década trabajando como economista volví a la Universidad de La Laguna para "reciclar" parte de mi formación académica a través de la realización de un programa de Doctorado en Desarrollo Regional. Estaba convencida de que ampliaría mis conocimientos, actualizaría algunos aspectos, recordaría otros quizás ya olvidados y obtendría el Diploma de Estudios Avanzados en Economía Aplicada. Incluso podría acabar redactando y defendiendo una Tesis Doctoral. Lo que no podía imaginar entonces es que lo que me aportaría este programa de Doctorado iría mucho más allá de la actualización y/o ampliación de conocimientos académicos.

Esta Tesis Doctoral surge del "descubrimiento" de una nueva manera de mirar y entender la Ciencia Económica y con ello, de mirar y entender África.

El trabajo constituye en cierto modo el relato del camino recorrido durante ese descubrimiento, desde que decido, junto a mis directores de tesis, abordar una investigación en torno a la idea de evaluar la gobernanza ambiental en contextos en desarrollo como el de África Subsahariana, hasta hoy, cuando se presentan los resultados del trabajo realizado. La elección de este tema es el resultado de aunar dos motivaciones personales.

He de ser sincera; durante mi formación como economista y en el transcurso de mi experiencia profesional, las cuestiones ambientales no ocuparon nunca un lugar destacado. Tampoco los planes de estudio abordaban este tipo de cuestiones, consideradas secundarias o menos relevantes que otras. Sin embargo, durante los años transcurridos hasta que volví a la universidad, la importancia otorgada al medio ambiente dentro de la ciencia económica había cambiado, despertando mi interés.

A esto se añade otra motivación personal; la de conocer mejor la realidad de los países de África Subsahariana más próximos geográficamente a nuestra Comunidad Autónoma. Durante mis años como economista en el sector empresarial canario, las menciones a África Occidental como una región que ofrece importantes oportunidades a Canarias fue un tema recurrente y de actualidad. Sin embargo, nuestra proximidad geográfica contrasta con una enorme distancia en lo referido a nuestro conocimiento sobre la realidad de estos países. Tampoco durante mi formación universitaria se ofertaban materias dedicadas a conocer la realidad africana.

No obstante, el descubrimiento al que hacía referencia no se limita a un renovado interés por el análisis de la relación entre economía y medio ambiente y de la realidad de África Occidental, sino que ha ido mucho más allá. Lo más sobresaliente ha sido "descubrir" que la Economía como Ciencia Social es una materia mucho más compleja (que no complicada) de lo que yo pensaba hasta ese momento, caracterizada por su amplitud interdisciplinar, y su capacidad para potenciar el pensamiento crítico.

El profesor José Luis Sampedro se refiere en sus trabajos a las tres dimensiones desde las que debe analizarse la realidad económica; la dimensión técnica (centrada en la competitividad), la dimensión social (relación de los grupos sociales entre sí y con las instituciones), y la dimensión cultural (relativa a los valores, creencias, formas de vida, etc.). En su opinión, el enfoque dominante en la economía omite las dimensiones sociales y culturales, institucionales y políticas, difícilmente cuantificables, restringiendo su ámbito de análisis a la dimensión técnica,

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

directamente vinculada al cálculo matemático, necesario pero no suficiente -ni siempre posible- a la hora de abordar todas las problemáticas en el ámbito de las ciencias sociales¹.

Básicamente el descubrimiento al que me refiero consiste en haber abierto mis ojos y mi mente a todas las dimensiones de la economía. No ha sido fácil, ni para mí ni para mis directores, porque no es una tarea sencilla enseñar a alguien a “pensar de otra manera”. Pero hoy tengo que agradecerles su esfuerzo y su paciencia, pues aunque aún me queda mucho camino por recorrer, creo que hoy soy una economista más completa.

Mi nuevo interés por las cuestiones ambientales me condujo al estudio de la *complejidad*, un término comúnmente empleado, pero en mi caso poco conocido y erróneamente asociado con “dificultad”. Así pues, el desarrollo de la tesis me fue conduciendo a conocer los fundamentos de la *economía ecológica* y a entender el cambio de paradigma que ésta supone. Todo ello me llevó a la *ciencia post-normal*, un marco epistemológico y metodológico desde el que aproximarse al análisis de la economía y que inicialmente identifiqué como algo novedoso (a pesar de tener ya décadas de recorrido) e incluso “chocante”, y que posteriormente me ha dado una gran lección de humildad como economista, ya que el lugar que ocupa un investigador nunca puede situarse por encima de la realidad y de la problemática a la que pretende dar respuesta. Es aquí donde entra en juego el término *calidad*, al que se le otorga un lugar central en esta investigación, desbancando a la *verdad* como principio rector del análisis económico, como se explica a continuación.

¹ Sampedro, J.L. “Realidad Económica y Análisis Estructural”, Madrid: Aguilar, 1961.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

ii. Planteamiento del problema y objeto de la investigación.

Las dotaciones de recursos naturales disponibles en muchos países de África Subsahariana (ASS) suponen un importante potencial para mejorar las condiciones socioeconómicas del subcontinente derivado de los beneficios que podría generar la explotación de los mismos (Jalloh, 2013). Sin embargo, la evidencia indica que dicho potencial no se ha traducido en mejores condiciones de vida para su población, siendo el origen de buena parte de los conflictos registrados en el subcontinente (A Alao, 2007).

Particularmente, la región de África Occidental -la más próxima geográficamente a Canarias- simultanea su condición de una de las regiones más pobres del mundo (UNCTAD, 2018; UNDP, 2018) con una importante riqueza de recursos naturales (Kolstad & Wiig, 2009; Mabikke, 2012)², así como con un enorme potencial de recursos para las energías renovables (Brew-Hammond & Kemausuor, 2009; Ouedraogo, 2013).

Esta paradoja, acuñada por Alan Gelb como la “maldición de los recursos” (Gelb, 1988) hace referencia a la incapacidad de los países ricos en recursos naturales para transformar dicha riqueza de recursos en crecimiento económico y prosperidad. La tesis de la “maldición de los recursos” fue desarrollada en sus inicios por Richard Auty (Auty, 1993), convirtiéndose en un tema importante y recurrente en la literatura académica sobre la gestión de los recursos naturales, destacando algunos trabajos que vinculan negativamente la riqueza de recursos y el crecimiento económico, como los de Jeffrey Sachs y Andrew Warner (véase Sachs & Warner, 1995; Sachs & Warner, 1999; Sachs & Warner, 2001). Otros trabajos examinan la “maldición de los recursos” desde una perspectiva no exclusivamente económica, como por ejemplo el de Bulte, Damania, and Deacon (2005), en el que analizan la relación entre la abundancia de recursos y determinados indicadores del bienestar humano. Desde otras posiciones A Alao (2007) y Botchway (2011) defienden que la gobernanza es la variable clave a la hora de explicar por qué algunos países africanos se encuentran entre los más pobres del mundo a pesar de su abundancia de recursos naturales.

La presente investigación acepta este planteamiento como una premisa, de modo que la “maldición de los recursos” se interpreta como un síntoma, y no como la causa del problema. Consecuentemente, no se propone el estudio de la correlación entre la abundancia de recursos naturales con ninguna otra variable para el análisis de la problemática, sino que se defiende que es la deficiente gestión de los mismos –esto es, cuestiones relativas a las normativas, estructuras y procesos en torno a la propiedad, captación, extracción, tratamiento, distribución y control de los recursos naturales, entre otros aspectos- la que explica la citada paradoja, y no la simple existencia de abundantes recursos.

Nos alejamos así de los trabajos tradicionales en torno a la “maldición de los recursos” para centrarnos en el análisis de la gobernanza ambiental en Cabo Verde, un país perteneciente a África Occidental que si bien se caracteriza por no disponer de abundantes recursos, se posiciona a la cabeza de los países integrantes de la Comunidad Económica de Estados de África Occidental (CEDEAO) en lo que se refiere a su potencial para el desarrollo de energías renovables, particularmente solar y eólica (ECOWREX, 2018), dadas sus favorables condiciones naturales.

² Como se expone en el análisis socio-institucional (capítulo V), esta importante riqueza de recursos naturales no es homogénea dentro de la región de África Occidental (Baker, 2009; Jalloh, 2013).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

A pesar de su liderazgo en la generación de energía solar y eólica, Cabo Verde presenta una elevada dependencia de combustibles fósiles para la generación de energía, con una de las tarifas eléctricas más elevadas del continente africano, a lo que se añade que una parte de su población no tiene acceso al suministro de energía eléctrica en condiciones de estabilidad y seguridad (UN, 2017a).

La importante y estrecha vinculación que existe entre las cuestiones medioambientales y el fomento de las energías renovables se encuentra recogida en la Agenda 2030 (UN, 2015b), que incluye entre sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) el de “Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos” (ODS7). En el mismo se reconoce que la energía es fundamental para prácticamente todos los grandes desafíos y oportunidades a los que se enfrenta el mundo en la actualidad, ya sea para el empleo, la seguridad, el cambio climático o la producción de alimentos, con especial atención a los países menos adelantados, o los pequeños estados insulares en desarrollo como el caso de Cabo Verde (UN, 1994).

Desde otra perspectiva, la relación entre el medio ambiente y la energía ha sido estudiada a través del conocido como *water-energy-food nexus* (en adelante, el *nexus*), siendo objeto de diferentes trabajos durante los últimos años (Gulati, Jacobs, Jooste, Naidoo, & Fakir, 2013; Middleton, Allouche, Gyawali, & Allen, 2015; Villamayor-Tomas, Grundmann, Epstein, Evans, & Kimmich, 2015). El enfoque basado en el *nexus* promueve la coherencia de políticas y acuerdos de gobernanza ambiental entre los sectores del agua, la energía y la alimentación (Weitz, Strambo, Kemp-Benedict, & Nilsson, 2017)³.

Partiendo de estas consideraciones, el objetivo general de la presente tesis doctoral consiste en la provisión de herramientas metodológicas encaminadas a mejorar nuestro conocimiento sobre los procesos de gobernanza ambiental a través de la evaluación de la calidad, entendida como la adecuación o aptitud para atender a determinados requerimientos –fitness for use–, para el caso de las energías renovables en la República de Cabo Verde.

¿Por qué se formula este objetivo general? y ¿cómo se propone alcanzarlo?

Para dar respuesta a estas cuestiones es preciso aclarar una serie de aspectos que facilitarán al lector la comprensión de elementos fundamentales de la investigación. Así pues, a pesar de que la gobernanza se configura como una variable clave, es importante señalar que el tema objeto de análisis de esta tesis no es la gobernanza, ni la gobernanza ambiental en particular.

El tema objeto de análisis de la investigación es la calidad entendida como fitness for purpose. Esto explica que en el marco teórico se incluya un primer capítulo a aproximarnos al concepto y enfoques sobre gobernanza, pero no se profundice en el análisis teórico de la misma como sería preceptivo en el caso de estar ante una tesis doctoral sobre gobernanza. Por el contrario, se persigue mostrar y argumentar por qué los análisis en torno a la gobernanza, basados en principios y enfoques ortodoxos, no nos parecen válidos cuando nos referimos a cuestiones socio-ambientales en contextos en desarrollo como el de África Subsahariana.

Es decir, con esta investigación **no perseguimos “medir” o cuantificar la gobernanza ambiental en Cabo Verde**, para calificarla como “buena” o “mala” en base a unos criterios o ranking previamente determinados.

³ Esta relación llama la atención de la comunidad internacional en la ciudad de Bonn en el transcurso de la reunión celebrada en 2011 para la preparación de la Conferencia Río+20 de las Naciones Unidas (Gulati et al., 2013; Hoff, 2011).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Nos cuestionamos quién o quiénes califican la gobernanza, si están legitimados para hacerlo, en base a qué criterios determinan la "bondad" o no de la gobernanza, con qué finalidad, o si se tienen en cuenta las peculiaridades -sociales, económicas, históricas, culturales, políticas, ambientales- del país y/o región objeto de análisis.

Consecuentemente, en este trabajo nos alejamos del enfoque e interpretación de la gobernanza defendido desde la ortodoxia, aplicados sin éxito a contextos en desarrollo como el de los países al sur del Sáhara. Lo que perseguimos es ampliar nuestro conocimiento sobre la misma con el fin de aportar propuestas de mejora; y planteamos hacerlo desde la calidad, entendida como *fitness for purpose*, actuando como elemento clarificador o revelador de la realidad, "desgranando" y "afloando" aquellos elementos integrantes de su complejidad, como se explica en el marco teórico.

La tesis doctoral propone entonces una **hipótesis de partida** consistente en **demostrar que el planteamiento ortodoxo de toma de decisiones en el ámbito de la gobernanza ambiental y sus correspondientes herramientas metodológicas no son válidas, no siendo capaces de dar respuesta a problemáticas complejas.**

Se defiende la redefinición -que no la calificación- de la gobernanza en base a la realidad específica objeto de estudio, y se explica por qué el análisis de la gobernanza en contextos en desarrollo supone un reto para la *science for policy* empleada como *input* para la toma de decisiones políticas. A este desafío se añade el derivado de reconocer la complejidad que caracteriza a las cuestiones socio-ambientales, y las limitaciones analíticas que este reconocimiento trae consigo, lo que nos lleva a escoger el enfoque analítico de la *adaptive governance* para abordar el estudio de la gobernanza ambiental.

Para entender por qué la calidad es el eje central de nuestro trabajo de investigación y qué se entiende por calidad como *fitness for purpose*, hay que distanciarse de los postulados de la *economía ambiental* y su enfoque ortodoxo en torno a la relación entre economía y medio ambiente, para introducir el análisis en el marco de la *economía ecológica*, un nuevo paradigma desde el que comprender la relación economía-naturaleza. Esta dicotomía de planteamientos en torno a una misma cuestión trae consigo importantes implicaciones epistemológicas y metodológicas, que nos llevan a justificar y proponer la Ciencia Post-Normal (*Post-Normal Science, PNS*) como alternativa frente a los postulados del paradigma dominante de la economía -enfoque ortodoxo, positivista-.

Es en el marco de la PNS donde la *calidad* ocupa un lugar central como principio rector del análisis, frente a la búsqueda de la verdad perseguida por la ciencia "normal"⁴. La evaluación de la calidad frente a la búsqueda de la verdad supone admitir que la ciencia no es capaz de dar respuesta -a modo de verdades absolutas- a algunos de los principales desafíos a los que se enfrenta el mundo en la actualidad, como las cuestiones socio-ambientales o las consecuencias del cambio climático, entre muchas otras. Esto implica reconocer la complejidad que caracteriza a este tipo de problemas, esto es, la necesidad de manejar un elevado nivel de incertidumbre, así como la existencia de diferentes intereses e interpretaciones en torno a una misma realidad.

Ante la detección de insuficiencias derivadas de la aplicación de principios y métodos propios de la ciencia "normal" a cuestiones complejas como las señaladas, muchos trabajos hacen referencia a una crisis de la ciencia que ha derivado en una crisis de gobernanza. Surge así la

⁴ Ciencia "normal" en el sentido de (Kuhn, 1971).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

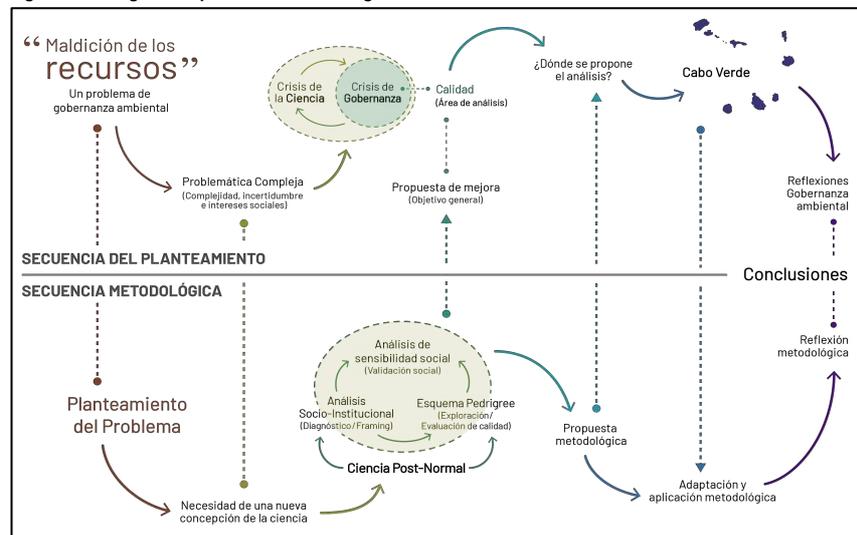
necesidad de proponer una nueva concepción de la ciencia donde la incertidumbre sea reconocida y manejada, y donde se tenga en cuenta no sólo la opinión de los expertos y científicos, sino el de las diferentes partes con intereses legítimos en el problema en cuestión.

Se defiende la necesidad de nuevos modos de gobernanza, más inclusivos, en los que la sociedad participa activamente en el diagnóstico y en la búsqueda de soluciones para aquellas cuestiones que le afectan y/o tienen intereses legítimos. Es en este punto donde adquiere relevancia el papel de la extended peer community y se explica su estrecha vinculación con la concepción de la calidad en el contexto de la PNS, pues es a través de esta comunidad relevante donde la calidad despliega su potencial clarificador o revelador, ayudándonos a comprender mejor la realidad y la problemática objeto de análisis. Se evidencia así la necesidad de introducir en el análisis procesos participativos frente a procedimientos eminentemente tecnocráticos.

¿Cómo se hace operativo este planteamiento en la investigación?

Para dar respuesta al objetivo general planteado se propone y defiende la aplicación de una composición metodológica novedosa, donde el análisis socio-institucional, el esquema Pedigree y el social sensitivity analysis se combinan generando sinergias y enriqueciendo el análisis. La interacción de estas tres fases metodológicas no es la única novedad que presenta la tesis doctoral, sino su aplicación a la evaluación de la gobernanza ambiental en un país en desarrollo perteneciente a África Subsahariana; concretamente referido al caso de las energías renovables en Cabo Verde. El trabajo de investigación desarrollado combina procesos participativos con trabajo tecnocrático, y recoge la discusión generada en torno a los resultados alcanzados, sobre los que posteriormente se reflexiona en el bloque de conclusiones, desde el punto de vista de la validez del enfoque teórico y metodológico para dar respuesta al objetivo general, y desde la perspectiva de su aplicación al caso de estudio. Es importante destacar también las valoraciones que se realizan en torno a las limitaciones detectadas, y que en algunos casos derivan en la propuesta de futuras líneas de investigación.

Figura nº 1: Diagrama explicativo de la investigación.



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

iii. Estructura de análisis propuesta.

La investigación que se presenta parte de una revisión teórica en torno a los principales conceptos -como gobernanza ambiental, economía ecológica, ciencia post-normal, calidad-, seguida de una propuesta metodológica que posteriormente será aplicada a un caso de estudio. Para finalizar se discutirán los principales resultados alcanzados e incorporarán las conclusiones generales de la investigación.

Esto se traduce en una división de la tesis doctoral en tres bloques. Tras este capítulo introductorio se da paso al primer bloque: **Marco Conceptual y Teórico** compuesto por cuatro capítulos (capítulos I, II, III, y IV). El capítulo I se dedica al estudio de la gobernanza ambiental en países en desarrollo. Se repasa el auge y significado del concepto gobernanza, destacando entre sus principales características la complejidad y su vinculación con la *science for policy*. Las particularidades de la gobernanza ambiental nos llevan a proponer su análisis a través del enfoque analítico que proporciona la *adaptive governance*, defendiéndose su encaje en los postulados de la *Post-Normal Science (PNS)*. En el capítulo II se define la calidad como *fitness for purpose*, y se justifica su papel como el principio rector del análisis que se presenta. Una vez definida la calidad en el marco de la PNS, el capítulo III presenta una propuesta metodológica para la evaluación integrada de la calidad, dedicando un apartado a explicar las principales características de cada una de las partes que la componen (análisis socio-institucional, esquema *Pedigree* y *social sensitivity analysis*). El capítulo IV expone en detalle cómo hacer operativa la citada propuesta a la hora de evaluar la calidad de la gobernanza ambiental en África Subsahariana.

El segundo bloque está dedicado al **Marco Empírico**, compuesto por tres capítulos (capítulos V, VI y VII) en los que se presenta el caso de estudio escogido, y se adapta y aplica la combinación metodológica presentada previamente. Los dos primeros capítulos se dedican al análisis socio-institucional, avanzando desde el estudio de la realidad económica, social, ambiental, político-institucional y energética de Cabo Verde (capítulo V) hacia el proyecto de electrificación de la aldea de Vale da Custa (capítulo VI). La gran cantidad de información recopilada en estos dos capítulos se emplea como *input* para la aplicación del esquema *Pedigree* al caso de estudio -la electrificación de Vale da Custa a través de una mini central solar-eólica- (capítulo VII).

El hecho de llevar a cabo el análisis propuesto en un contexto como el de África Subsahariana ha traído consigo algunos retos y dificultades a la hora de aplicar la combinación metodológica que se presenta en el marco teórico de la investigación. En algunos casos, se proponen adaptaciones que se justifican convenientemente; en otros casos, las dificultades detectadas imposibilitan la aplicación de la metodología propuesta. Es el caso del *social sensitivity analysis* (SSA).

Las principales consideraciones en torno al marco teórico y metodológico expuesto y su adecuación a la hora de abordar el objetivo que se plantea, así como las reflexiones sobre la aplicación de la combinación metodológica propuesta al caso de estudio, se explican detalladamente en el tercer y último bloque de la tesis dedicado a las **Conclusiones y Reflexiones** (capítulo VIII), donde también se dedica un apartado a señalar las adaptaciones aplicadas y las limitaciones a las que nos hemos enfrentado.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

No puedo finalizar sin incluir el agradecimiento que como doctoranda siento hacia tantas personas que han contribuido a que esta investigación se haya llevado a cabo.

Una tesis doctoral es un trabajo en equipo, en el que los directores de tesis ocupan un lugar destacado, que no cómodo ni fácil. El Dr. Serafín Corral y la Dra. Carmen Dolores Wehbe han tenido que enfrentar diversas dificultades a lo largo de este largo período de tiempo, reenfocando el trabajo de investigación desde la idea inicial hasta la finalmente desarrollada, enseñándome a investigar, a desarrollar mi capacidad crítica y de síntesis, a corregir muchos defectos, a abrirme nuevas puertas en el ámbito académico, y un largo etcétera. A ambos les debo mucho y lo agradeceré eternamente, pues lo aprendido junto a ellos a lo largo de estos años de trabajo formará parte de mí para siempre.

Pero han sido muchas las personas que, desde diferentes instituciones y posiciones, han aportado su tiempo, experiencia y conocimientos a esta investigación, y a los que es un placer y un honor incluirlos como parte de este trabajo.

Desde un principio resultó fundamental contar con el asesoramiento del ex - Director General de Asuntos Económicos con África del Gobierno de Canarias, el Sr. D. Pablo Martín-Carbajal, quien nos facilitó el contacto con Casa África y con el Instituto Tecnológico de Canarias (ITC), dos organismos fundamentales a la hora de escoger el caso de estudio. Desde Casa África, gracias al apoyo de su Secretaria General -Sra. Arianne Hernández- y de las jefas del área de Economía – Sra. Ana Cárdenes-, y del área de Mediateca – Sra. Estefanía Calcines- tuvimos acceso a publicaciones de interés y pudimos contactar con la Embajada de España en Abuja (Nigeria), sede de la Comunidad Económica de Estados de África Occidental (CEDEAO). Es destacable la amabilidad y profesionalidad con las que nos atendieron los representantes de la Embajada de España en Abuja, el Sr. D. Ignacio Tapia García (Segunda Jefatura de la Embajada de España en Nigeria), y el Sr. D. Javier Nievas Bullejos (Responsable de Proyectos del Programa Regional de Cooperación con la CEDEAO de la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo -AECID- en Abuja). Por su parte, la colaboración del Instituto Tecnológico de Canarias (ITC) adquiere un papel fundamental, al ser un actor destacado en el caso de estudio escogido. Nuestro agradecimiento y reconocimiento al Sr. D. Daniel Henríquez Álamo, con quien mantuvimos varios encuentros de trabajo imprescindibles para el desarrollo de la investigación.

En un trabajo de estas características resulta fundamental el contacto con numerosos actores sociales. La ayuda y generosidad del Sr. D. Marco Antonio Ortega Estébanez ha sido de un valor incalculable. Gracias a su dilatada experiencia profesional y sus innumerables contactos como asesor del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en diferentes países de África Occidental, nos puso en contacto con D. Jaime Puyoles García, Coordinador General de la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID) de la Embajada de España en la República de Cabo Verde, quien junto a la inestimable colaboración de la Sra. D^a. Mary Salomé Rodrigues Pereira, nos proporcionaron asistencia técnica durante nuestro viaje a la isla de Santiago, nos facilitaron importantes contactos en el país, entre los que destacamos al Sr. Helder Lima de la Dirección General de Energía del Gobierno do Cabo Verde, y nos recibieron amablemente en la sede de la Embajada de España en Praia. Sin la ayuda y profesionalidad de estas personas no hubiera sido posible la aplicación de la metodología propuesta al caso de estudio.

La relación de personas que nos ayudaron a lo largo de esta investigación y a las que queremos agradecer su participación desinteresada y el tiempo que nos dedicaron es muy extensa, y requeriría de un capítulo exclusivamente dedicado a darles las gracias. Los enumeramos a

15

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

continuación de manera breve, pero con un agradecimiento enorme: El ex – Director del Centro de Estudios Africanos de la Universidad de La Laguna (CEA-ULL), el profesor D. José Adrián García Rojas; la ex – Consejera de Acción Exterior del Cabildo de Tenerife, la Sra. D^a. Carmen Delia Herrera; el ex – Director del Cluster de energías renovables de Canarias (RICAM Canarias), Sr. D. Agustín J. González Martín; el Presidente de la Asociación Canaria de Energías Renovables (ACER), Sr. D. Enrique Rodríguez de Azero; el Vicerrector de Posgrado e Investigación de la Universidad de Cabo Verde (UCV), Sr. Aristides Silva; el responsable del departamento de distribución de ELECTRA, Sr. Silvino Leal; Chief Executive Officer CABEÓLICA, Sr. D. Antao Fortes; Manager of Environment CABEÓLICA, Sra. D^a. Ana Monteiro; el experto en Energías Renovables del ECREEE (*ECOWAS Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency*), Sr. Heleno Sanches.

Sus aportaciones se encuentran recogidas de una u otra manera en este trabajo de investigación.
Gracias a todos y todas.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

A. MARCO CONCEPTUAL Y TEÓRICO.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Capítulo I. Gobernanza ambiental en países en desarrollo: Una cuestión compleja.

En esta investigación la gobernanza se entiende en un sentido amplio, como un término complejo que hace referencia al conjunto de instituciones, normativas, procedimientos y resultados, fruto de las relaciones que se articulan entre el estado y la sociedad en general, para dar respuesta a diferentes necesidades y/o problemáticas, como por ejemplo las socio-ambientales.

El término adquiere especial protagonismo en el contexto de los países en desarrollo, al considerarse un elemento imprescindible para la erradicación de la pobreza y la mejora de las condiciones de vida de la población. Se han propuesto en las últimas décadas diferentes "recetas" por parte de organismos e instituciones internacionales para alcanzar una "buena gobernanza". Sin embargo, la extrapolación a entornos en desarrollo de una concepción ortodoxa de buena gobernanza concebida y aplicada por los países desarrollados, no ha dado los resultados esperados, culminando con el fracaso de muchas de las políticas llevadas a cabo durante las últimas décadas del siglo XX en África Subsahariana.

Este capítulo comienza con un breve repaso al concepto de gobernanza y a los debates en torno a su calificación como "buena gobernanza". Se defiende la necesidad de redefinir el término atendiendo a las características sociales, económicas, políticas, institucionales, ambientales o históricas de cada país y/o región, de modo que el análisis de la gobernanza en un contexto como el subcontinente africano supone un reto para la science for policy.

A este reto la investigación añade otro derivado del reconocimiento de la complejidad inherente a las cuestiones socio-ambientales. Para dar respuesta a los desafíos planteados se defiende la conveniencia de un marco epistemológico y metodológico capaz de reconocer la complejidad y manejar la incertidumbre, presentando y proponiendo la Ciencia Post-Normal.

Se plantea y justifica que el estudio de la gobernanza ambiental se aborde desde la perspectiva de la adaptive governance, un enfoque analítico que reconoce la complejidad de los sistemas socio-ecológicos (SSE) y que encaja en los postulados de la ciencia post-normal.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

1.1. Gobernanza: Concepto y enfoques.

A pesar de no ser un término nuevo, el concepto de gobernanza experimenta en la segunda mitad del siglo XX un uso generalizado en ámbitos muy diversos y con diferentes connotaciones y significados, produciéndose una repentina fascinación por el mismo (Peters & Pierre, 2005), dando lugar a diversas definiciones del mismo, a trabajos que tratan de explicar las razones que han motivado el auge del término y a diferentes enfoques teóricos.

No existe una definición generalmente aceptada de gobernanza, sino una amplia variedad de acepciones en función del contexto al que hace referencia, el organismo que lo utiliza y las prioridades y/o intereses perseguidos (Cerrillo i Martínez, 2005; Santiso, 2003), no habiendo consenso en torno a su significado ni en lo que se refiere a la forma en que ésta debería aplicarse (Doornbos, 2003). De ahí que se encuentren diferentes aproximaciones en los discursos sobre desarrollo, educación, sanidad o medio ambiente, por parte de organizaciones e instituciones internacionales desde la segunda mitad del siglo XX hasta nuestros días (NEPAD, 2002; Transparency International, 2013; UNDP, 1997; World Bank, 1992).

Plumptre and Graham (1999) entienden que los debates en torno a la gobernanza abren un nuevo espacio intelectual, promueven la reflexión y proporcionan un concepto que permite discutir el papel del gobierno para hacer frente a los asuntos públicos, así como a la contribución de otros actores en la gestión pública. Para Godsäter and Söderbaum (2011) el concepto de gobernanza constituye una oportunidad para alejarnos de la "prisión conceptual" estado-céntrica, dando lugar a diferentes definiciones, que pueden clasificarse en diferentes apartados (Myungsuk, 2003):

Cuadro n°1: Algunas definiciones de gobernanza.

Clasificación definiciones gobernanza	Características y aportaciones
<u>Gobernanza como mecanismo para resolver problemas comunes.</u>	Se incluyen las definiciones más genéricas. Se considera que la gobernanza trata la solución de problemas colectivos y el logro del bienestar público (Mayntz 2001). La misma se define como una variedad de maneras de resolver problemas organizativos, sociales y ambientales, en el ámbito nacional, regional o internacional (Newman, 2001). El papel del sector público se introduce en la definición de gobernanza, esto es, la dimensión pública en la gestión de los problemas de la sociedad. Desde esta perspectiva se plantean cuestiones como qué políticas son más apropiadas, incluso esenciales, para que el gobierno las considere específicamente públicas, si existen formas alternativas para prestarlas, o cómo puede el gobierno reclamar su legitimidad (Wright, 2000). En general, la gobernanza desde la perspectiva de la gestión de lo público, se considera un término popular, pero impreciso (Rhodes, 1996).
<u>Gobernanza como mecanismo para resolver problemas públicos comunes.</u>	Hace referencia a una relación entre el estado y la sociedad, alternativa a la "anarquía" basada exclusivamente en el mercado o al tradicional estado jerárquico. Ante la falta de legitimidad y dificultades financieras, los gobiernos tienden a incorporar un mayor número de actores del sector privado y de los mercados a los procesos de política pública con el objetivo de satisfacer los crecientes requerimientos de la ciudadanía (Porrás, 2007). El estado deja de tener el "monopolio" sobre la experiencia y sobre los recursos necesarios para gobernar, experimentándose una "remodelación" de sus actividades y una mayor conciencia sobre la necesidad de cooperar con otros actores sociales (Kooiman, 2005)
<u>Gobernanza entendida como "nueva gobernanza"</u>	

Fuente: Basado en Myungsuk (2003).

De la variedad de definiciones sobre gobernanza se deduce que éste es un concepto más amplio que el de gobierno, que ha ganado protagonismo en el ámbito político y en el académico como

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

un concepto analítico que sirve para describir y comprender la realidad. La mayoría de las definiciones presentan la gobernanza como un proceso, sin especificar cuáles son los objetivos perseguidos. Stoker (1998) o Slocum-Bradley and Bradley (2010) hacen hincapié en este extremo destacando que la clave en el debate sobre la gobernanza radica en qué se espera de ella, una perspectiva que adquiere relevancia cuando el estudio de la misma se propone en contextos en desarrollo como el de África Subsahariana (ASS), con el objetivo de que estos países alcancen una “buena gobernanza”. En este caso, el carácter analítico del término da paso a un carácter prescriptivo o normativo (Jiménez, 2008).

¿Quién y cómo se determina el paso de la gobernanza a la “buena gobernanza”?

A pesar de que la gobernanza no es un concepto originariamente creado por los países desarrollados (Jiménez, 2008), es posible afirmar que éstos a través de los organismos internacionales de financiación como el Banco Mundial, han “aprovechado” el auge del término⁵ para promulgar bajo qué principios ésta puede considerarse o no, “buena gobernanza” –*good governance*–.

De hecho, es a raíz de la crisis del desarrollo en África Subsahariana cuando el Banco Mundial incluye en sus informes una serie de recomendaciones –prescriptivas o normativas– sobre *good governance* (World Bank, 1989) que sirven de base a otros organismos internacionales como el FMI, el PNUD o la OCDE a la hora de elaborar proyectos y otorgar financiación a estos países. Los debates en torno a qué se entiende por “buena gobernanza” son relevantes en la medida en que su conceptualización tiene un impacto significativo sobre la toma de decisiones públicas (Weiss, 2000), de modo que la gobernanza en su camino hacia la “buena gobernanza” debe apoyarse en la *science for policy*, entendida como el uso del conocimiento para facilitar o mejorar la toma de decisiones políticas (H. Brooks, 1968), y sobre la que se profundiza más adelante.

La interpretación dominante desde la perspectiva occidental –ortodoxa– basa su idea de “buena gobernanza” fundamentalmente en la existencia de un sistema democrático, judicial y parlamentario, en la necesidad de tener en cuenta aspectos como la protección universal de los derechos humanos, leyes no discriminatorias, procesos judiciales eficientes, imparciales y rápidos, o la participación efectiva de los ciudadanos en el debate sobre las políticas y las decisiones públicas (Weiss, 2000; World Bank, 1989, 1992).

Plumptre and Graham (1999) también enumeran una serie de principios generalmente aceptados por la ortodoxia a la hora de determinar qué se entiende por “buena gobernanza”, como la legitimidad constitucional, elecciones democráticas, respeto a los derechos humanos, respeto a la ley, apertura política, previsibilidad y estabilidad de las leyes, tolerancia, equidad, participación pública, independencia judicial, transparencia, ausencia de corrupción, medios de comunicación independientes, libertad de información, o rendición de cuentas sobre cuestiones de interés público. A pesar de que a priori la aceptación de estos principios como parte integrante de la “buena gobernanza” parece razonable, Plumptre and Graham (1999) afirman que su aplicación práctica a determinadas situaciones reales puede generar controversia porque algunos principios pueden entrar en conflicto con otros, porque se dé un excesivo énfasis a algunos de ellos en detrimento de otros, o por discrepancias a la hora de interpretarlos por parte de diferentes

⁵ Peters and Pierre (2005) consideran que el protagonismo del término ha sido impulsado por un declive en las capacidades del estado, patente durante los años 80 y 90 del siglo XX. La globalización y regionalización de la economía mundial plantea retos a los gobiernos nacionales, que deben adaptarse a la nueva situación (Söderbaum, 2004). Rosenau (2007) y Prats (2005) argumentan que las sociedades actuales son más complejas, dinámicas e interdependientes que en ningún otro momento histórico, repercutiendo en los sistemas de gobierno tradicionales.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

culturas, ya que cada sociedad entiende la “buena gobernanza” de diferente manera, y por consiguiente espera resultados diferentes. De ahí que a pesar de la existencia de una serie de principios universalmente aceptados de “buena gobernanza”, como los publicados por organizaciones e instituciones como la ONU, la Comisión Europea o la FAO, entre otras (ver cuadro nº2), lo cierto es que la “bondad” de los mismos depende de la interpretación que se haga de ellos en base al momento histórico, nivel de desarrollo, los valores y normas culturales imperantes en cada sociedad y de los resultados sociales y económicos perseguidos, ya que lo que resulta deseable bajo determinadas circunstancias históricas y socioeconómicas puede no ser deseable ni recomendable bajo otras circunstancias.

Cuadro nº 2: Principios de “Buena Gobernanza” (algunos ejemplos).

(Commission, 2001)	Openness; Participation; Accountability; Effectiveness; Coherence.
(UN, 2016)	Full Respect of Human Rights; Rule of Law; Effective Participation; Multi-actor Partnerships; Political Pluralism; Transparent and Accountable Processes and Institutions; Efficient and Effective Public Sector; Legitimacy; Access to Knowledge, Information and Education; Political Empowerment of People; Equity; Sustainability.
(FAO, 2011)	Accountability; Effectiveness; Efficiency; Fairness/Equity; Participation; Transparency.
(UNESCAP, 2006)	Participation; Rule of Law; Transparency; Responsiveness; Consensus oriented; Equity and Inclusiveness; Effectiveness and Efficiency; Accountability.
(AU, 2015)	Democratic values; Gender Equality; Respect for Human
(UNDP, 1997)	Participatory; Sustainable; Legitimate and acceptable to the people; Transparent; Promotes equity and equality; Able to develop the resources and methods of governance; Promotes gender balance; Tolerates and accepts diverse perspectives; Able to mobilise resources for social purposes; Strengthens indigenous mechanisms; Operates by Rule of Law; Efficient and effective in the use of resources; Engenders and commands respect and trust; Accountable; Able to define and take ownership of national solutions; Enabling and facilitative; Regulatory rather than controlling; Able to deal with temporal issues; Service-oriented.
(World Bank, 2016)	Voice and Accountability; Political Stability and Absence of Violence; Government Effectiveness; Regulatory Quality; Rule of Law; Control of Corruption.
(Institute on Governance, 2003)	Legitimacy and Voice; Direction; Performance; Accountability; Fairness.

Esta investigación cuestiona la “bondad” de la gobernanza a partir de una simple extrapolación –imposición- de modelos de “buena gobernanza” desde la perspectiva de países desarrollados hacia realidades tan alejadas como es la de los países de ASS. En este caso, la *science for policy* ha consistido en aplicar los modelos de gobernanza –“buena gobernanza”- planteados desde y para contextos desarrollados a otros en desarrollo.

En contraposición, se defiende que la gobernanza debe ser redefinida -no calificada- cuando nos referimos a países en desarrollo, atendiendo a sus particularidades. Esta premisa supone un reto para el análisis de la gobernanza y consecuentemente, para la *science for policy*.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

1.2. El reto de la gobernanza en el contexto de países en desarrollo.

Para entender en qué consiste el reto al que se hace referencia es importante destacar que durante las últimas décadas del siglo XX los debates sobre el papel y la interpretación de la gobernanza en los países en desarrollo se han realizado en paralelo a los debates en torno a la evolución del pensamiento económico sobre desarrollo (Khan, 2010), liderado por los países desarrollados y su enfoque ortodoxo de la economía, y que ha evolucionado durante las últimas décadas:

- En los **años 60 y 70** se confiaba en el gobierno como institución que ejerce un control considerable en el desarrollo socioeconómico, que sin embargo no se materializaba en los resultados que esperaba la sociedad, generando decepción. Se produjo entonces, un **replanteamiento del papel del estado** que ha llevado a algunos autores a hablar de “fracaso del estado”, “nueva gobernanza” o “gobernanza moderna” (Mayntz, 2001; Peters & Pierre, 2005) para hacer referencia a los cambios experimentados por los gobiernos occidentales ante la pérdida de credibilidad y legitimidad de los mismos –crisis de gobernanza-.
- Esta decepción de la sociedad motivó la búsqueda de formas alternativas para guiar el desarrollo socioeconómico. Una de las alternativas escogida fue la desregulación y la privatización, es decir, el **paso del estado al mercado** (Mayntz, 2001). Este **cambio ideológico de la política respecto al mercado**, plasmado en el conocido como *Consenso de Washington* (Williamson, 2003) se basaba en la idea de conseguir que el mercado funcionara sin trabas ni distorsiones producidas por el estado y sus políticas intervencionistas. Fue perceptible en todo el mundo, si bien de modo más acusado en los países anglosajones a raíz del **proyecto neoliberal** liderado por Margaret Thatcher en el Reino Unido y Ronald Reagan en Estados Unidos, quienes en los **años 80** reforzaron el rechazo hacia el estado y la política como un medio para el cambio y para la solución de los problemas de la sociedad, fomentando el papel del mercado y mostrando al gobierno como un problema en sí mismo y no como una solución (Peters & Pierre, 2005).
- Las **“recetas” del consenso liberal** -conocidas como *planes o programas de ajuste estructural*- **se pusieron en marcha en países en desarrollo**, si bien tras años de aplicación, los frutos prometidos en forma de crecimiento económico y mejoras de las condiciones de vida de la población no sólo no se produjeron, sino que incluso perjudicaron la situación socioeconómica de muchos países de América Latina, Asia y África Subsahariana (M. González Martín, 2006).
- Paulatinamente se abrió paso la idea de que lo que fallaba era la falta de consideración de los factores institucionales. Se revisaron los postulados del *Consenso de Washington* y se introdujo la dimensión institucional en los discursos sobre desarrollo, dando paso al conocido como *enfoque favorable al mercado*, considerada una versión más moderada del *Consenso*, resultado de un nuevo giro en los estudios ortodoxos de desarrollo (Berzosa, Bustelo, & de la Iglesia, 2001). Se aceptaba que la intervención del estado podría ser un importante factor de desarrollo, siempre que tratara de apoyar y no de sustituir al mercado, es decir, una intervención del estado a favor del mercado.
- A **finales de los años 90** se inició un **nuevo período en el pensamiento ortodoxo** sobre desarrollo dando lugar al *Post-Consenso de Washington (PCW)*, con el objetivo de superar el *Consenso* anterior y difundir la idea de que el estado debía crear mercados, corregir las imperfecciones de los existentes e incluso distorsionar deliberadamente algunos de ellos para acelerar el crecimiento económico y el desarrollo (Bustelo, 2003), y cuyas primeras aportaciones corresponden a Stiglitz (1998). Surgió así un nuevo programa de políticas al que

22

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

se denominó “**agenda de buena gobernanza**”, derivada directamente de este nuevo consenso teórico promulgado por el Post-Consenso de Washington (PCW). El estado reaparecía como un actor importante en el desarrollo después de algunas décadas de ausencia.

Figura nº2: Evolución del papel de la gobernanza desde un punto de vista institucional.



Esta “nueva agenda de desarrollo” se tradujo en una serie de recomendaciones de enfoque ortodoxo para los países en desarrollo desde el punto de vista de la gobernanza por parte de diferentes organizaciones internacionales, como Naciones Unidas (United Nations, 1999), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP, 1990, 1997), la Comisión Económica para África (UNECA, 2005, 2009), la Unión Europea (Commission, 2003) o la Unión Africana (AU, 2015) entre otros, defendiendo la promoción de la “buena gobernanza” como un elemento imprescindible para la erradicación de la pobreza en África y estableciendo sus principios fundamentales.

Así pues, abundan las recomendaciones dirigidas a los países en desarrollo centradas en aspectos técnico-burocráticos de las estructuras estatales y en las características de las instituciones económicas, dirigidas a hacerlos más eficientes y afines a los mercados (World Bank, 2002). Otras recomendaciones ponen el acento en la importancia de que dichas instituciones estén imbuidas de legitimidad democrática y sean participativas y responsables ante las demandas ciudadanas (CIVICUS, 2006), en el papel de los derechos humanos (United Nations, 1999) o en la importancia de la gobernanza en la promoción del desarrollo humano (UNDP, 1997).

En los citados informes abundan las prescripciones sobre lo que debe considerarse “buena gobernanza” desde un enfoque ortodoxo de la economía, defendiendo que éstas conducen a una mejora de la situación socioeconómica. Sin embargo, como ya se ha señalado en el apartado anterior, este enfoque no dio los resultados esperados, recibiendo críticas relacionadas con la necesidad de reconocer las particularidades de los países en desarrollo.

Khan (2010) y Slocum-Bradley and Bradley (2010) afirman que muchas de las reformas propuestas en el camino hacia una “buena gobernanza” son deseables en sí mismas, pero sin embargo, se preguntan si las mismas son las actuaciones que precisan las regiones más pobres del mundo -como ASS- para dar respuesta a sus necesidades, situándolos en la senda del desarrollo, y si éstas son factibles en el contexto de los países más pobres del mundo.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2009) reprocha que las reformas institucionales promovidas entre los países de ASS partan de una idea restrictiva de la “buena gobernanza”, basada en una dicotomía implícita entre sistemas “buenos” y “malos” de gobierno, contraponiendo así un tipo formalizado de sistema de “buena gobernanza” a un sistema informal de “mala gobernanza”. En su opinión, ambos sistemas son “arquetipos ideales”, es decir, abstracciones de la realidad existente, de modo que se parte del estereotipo de que los sistemas de buena gobernanza son los típicos de los países desarrollados mientras que los sistemas de mala gobernanza son los típicos de los países pobres.

Ha-Joon Chang hace referencia también a esta situación en su libro “Retirar la escalera. La

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

estrategia del desarrollo en perspectiva histórica” al señalar que “los países en desarrollo sufren importantes presiones por parte del mundo desarrollado y del *establishment* de la política internacional de desarrollo que éste controla, para que se adopten un conjunto de “buenas políticas” y “buenas instituciones” que impulsen su desarrollo económico” (Chang, 2004, p.33). En su opinión la “imposición” de la concepción ortodoxa de “buena gobernanza” desde países desarrollados a países de ASS podría conducir a situaciones paradójicas, en las que las reformas necesarias para mejorar la gobernanza en los países africanos sean precisamente las que la agenda liberal ha descartado, como por ejemplo, promover la capacidad de los estados para intervenir con eficacia y manejar las deficiencias del mercado.

El fracaso de las “recetas” ortodoxas aplicadas en ASS a lo largo de las últimas décadas pone de relieve una crisis de gobernanza, que se manifiesta en una falta de confianza de la sociedad hacia las instituciones que las promulgaron.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

1.3. Gobernanza ambiental.

El presente trabajo se centrará en el análisis de la gobernanza ambiental en los países de África Subsahariana, dada la especial relevancia de los recursos naturales en el desarrollo de estos países.

La diversidad de definiciones de gobernanza ambiental implica que su análisis puede abordarse desde diferentes perspectivas, como por ejemplo la de las instituciones y sus prácticas ante las cambiantes condiciones socio-ecológicas (Dryzek & Pickering, 2017), desde la idea de resiliencia (Cumming & Allen, 2017; Walker et al., 2006) o sobre la conocida como *adaptive governance* (Chaffin, Gosnell, & Cosens, 2014; Karpouzoglou, Dewulf, & Clark, 2016).

Cuadro nº3: Algunas definiciones de gobernanza ambiental.

Algunas definiciones de gobernanza ambiental	
Dryzek y Pickering (2017)	La gobernanza ambiental se refiere a la cooperación y coordinación de actuaciones en el contexto del abuso de los recursos naturales comunes.
Mejía Acosta (2013)	La gobernanza ambiental se presenta como el conjunto de estrategias para mejorar la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión de los recursos naturales. Abarca la concesión de licencias, explotación, contratación y extracción de recursos naturales, así como la generación y asignación de los ingresos procedentes de los mismos.
Pahl-Wostl (2009)	Distingue entre "resource management" y "resource governance". El primer término hace referencia al análisis, control, desarrollo e implementación de medidas para mantener el estado de un recurso natural dentro de límites deseables. El segundo término incluye además, el papel de los diferentes actores y redes que ayudan a formular y aplicar la política ambiental.
Lemos y Agrawal (2006)	La gobernanza ambiental se entiende como el conjunto de intervenciones encaminadas a promover cambios en los incentivos, el conocimiento, las instituciones, la toma de decisiones y las conductas relacionadas con el medio ambiente. Además, incluyen el conjunto de normas, mecanismos y organizaciones a través de los cuales diferentes actores influyen en las acciones y resultados en materia de política ambiental.

1.3.1. Análisis de la gobernanza ambiental en países en desarrollo.

Esta investigación incorpora dos elementos que plantean desafíos a la *science for policy*. Por un lado, se defiende la redefinición de la gobernanza para contextos en desarrollo, distanciándonos de las prescripciones ortodoxas encaminadas a alcanzar una "buena gobernanza" y que no han dado los frutos esperados en ASS. Por otro lado, introduce en el análisis las cuestiones socio-ambientales.

Al carácter complejo⁶ y al elevado grado de incertidumbre que caracteriza la toma de decisiones ambientales, Corral Quintana (2000) añade una serie de particularidades que diferencian las cuestiones relativas a la gobernanza ambiental de los problemas científicos tradicionales:

- **Novedad.** La concienciación y preocupación por el medio natural se ha desarrollado en periodos relativamente recientes. Por tanto, no se puede encontrar una tradición científica establecida en el tratamiento de estas cuestiones.

⁶ S. Funtowicz (2002) hace alusión a la existencia de diversas definiciones de complejidad, si bien se refiere a la misma a través de una aproximación general, como un "sistema", una colección de elementos, variables y subsistemas, definidos por sus relaciones dentro de algún tipo de jerarquía. Pueden consultarse también los trabajos sobre complejidad de (Morin, 1994), (Shackley, Wynne, & Waterton, 1996), (Wynne, 1997) o (Z. Kovacic, 2015a).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- Globalización. Los problemas ambientales tienen implicaciones en economía, política, sistemas naturales y sociales, implicaciones que se caracterizan por ser espacial y temporalmente difusas y con alto grado de conexión con otros problemas, generando externalidades que no pueden ser definibles ni mensurables.
- Efectos a Largo Plazo. La escala temporal en la que se desarrollan las cuestiones ambientales supera en gran medida al ámbito y perspectivas en el que suelen desarrollarse los procesos de elaboración de políticas.
- Incertidumbre e Ignorancia. Las características anteriormente descritas conducen a señalar que los aspectos ambientales se desarrollan en un entorno de incertidumbre e ignorancia, tanto en su tratamiento como en la delimitación de la problemática planteada. Esta incertidumbre puede ser encontrada tanto en las esferas de lo social y lo político como en el ámbito científico.
- Irreversibilidad de las Acciones. En este tipo de cuestiones, a diferencia de otros problemas de planificación, las decisiones ejecutadas van a ser difícilmente reversibles, ya que será prácticamente imposible que vuelvan a tener lugar.

Las características descritas implican que los problemas ambientales no pueden ser manejados adecuadamente con los procedimientos científicos “normales” (van der Sluijs, 2006), sino que se requieren nuevas aproximaciones epistemológicas y metodológicas, esto es, nuevas maneras de manejar la incertidumbre científica, nuevos modos de interacción entre la sociedad y los expertos, y nuevas formas de participación pública (Corral Quintana, 2000).

Los fundamentos teóricos de estas “novedades” se encuentran en la investigación de los sistemas complejos, en la filosofía de la *Ciencia Post-Normal* y en la economía ecológica (Strand & Cañellas-Boltà, 2006).

1.3.2. La *science for policy* ante los nuevos desafíos socio-ambientales: Limitaciones de la *evidence-based policy*.

Pahl-Wostl (2009) y Rijke et al. (2012) ponen de manifiesto la brecha existente entre la realidad y los enfoques teóricos sobre gobernanza, presentándose en ocasiones una visión simplificada y mecanicista de la misma, donde el comportamiento y la respuesta de los procesos de gobernanza ambiental se analizan y diseñan dentro de marcos regulatorios conformados por normas técnicas y prescripciones legales, sin reconocimiento de la complejidad y desde un enfoque meramente tecnocrático.

Los trabajos de Elinor Ostrom al respecto merecen especial atención (Ostrom, 2010; Ostrom & Cox, 2010; Ostrom, Janssen, & Anderies, 2007). Entre ellos destaca el artículo “*Moving beyond panaceas: a multi-tiered diagnostic approach for social-ecological analysis*”, en el que Ostrom and Cox (2010) afirman que los desórdenes a los que se enfrentan actualmente los SSE, tales como la pérdida de biodiversidad, el cambio climático, la contaminación o la degradación de los recursos naturales, son motivo de preocupación para los responsables de la toma de decisiones. Sin embargo, los autores critican la manera en que profesionales y académicos tienden a recomendar “panaceas” simples y universales para dar respuesta a tales dificultades⁷.

⁷ Por “panaceas” Ostrom (2007) se refiere a la formulación de soluciones-estándar, “aptas” para dar respuesta a problemas relacionados con los sistemas socio-ecológicos (SSE), obviando que éstos son sistemas complejos, multi-variables, no lineales y cambiantes.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

En estos casos la toma de decisiones políticas se basa en una concepción de la ciencia –*science for policy*- como portadora de certeza, neutralidad y objetividad, conocida en la literatura especializada como *evidence-based policy*, y que ha sido objeto de crítica en trabajos recientes (véase por ejemplo, Saltelli & Funtowicz, 2015; Saltelli & Giampietro, 2015, 2016). Desde esta perspectiva, la ciencia se emplea como la única herramienta sobre la que basar la elaboración de políticas públicas, y a la comunidad científica como los únicos participantes legítimos en dicha elaboración.

La crítica a la *evidence-based policy* consiste en cuestionar la idea de que la ciencia puede proporcionar a los responsables políticos toda la información necesaria para decidir por el bien común (Z. Kovacic, 2015b). Según este modelo de *science for policy* la información eminentemente cuantitativa proporcionada por la ciencia es una representación fiel de la realidad, cuya interpretación y uso es inequívoco, obviando los riesgos derivados de la simplificación, como la generación de *hypocognition*, esto es, el menoscabo del conocimiento sobre la problemática en cuestión (Saltelli & Giampietro, 2016).

A grades rasgos, Z. Kovacic (2015a) sostiene que la *evidence-based policy* se basa en un modelo de *science for policy* caracterizado por:

- (i) Problemas en la utilización de la información cuantitativa, concretamente relacionados con una excesiva fe en los números⁸.
- (ii) Fallos relacionados con las predicciones sobre el futuro⁹.
- (iii) Idealización y excesiva confianza en la utilidad de los métodos de análisis y/o modelizaciones matemáticas¹⁰,

Así pues, la *evidence-based policy* -modelo positivista de *science for policy*- se fundamenta en una idea de ciencia caracterizada por su identificación con la verdad absoluta y por una visión eminentemente cuantitativa y matemática del mundo, en simplificaciones y comprensiones limitadas del estado de las cosas (*hypocognition*), pudiendo acarrear decisiones gravemente perjudiciales para la sociedad (S. Funtowicz & Ravetz, 1990). Sus defectos se hacen más evidentes cuando se trata de cuestiones complejas caracterizadas por elevadas dosis de incertidumbre, como el caso de los problemas ambientales y particularmente en contextos en desarrollo. Las limitaciones de la *evidence-based policy* ponen de relieve que tradicionalmente la ciencia ha actuado “de espaldas” a la sociedad. Ya Polanyi (1962) en su artículo “*The Republic of Science: Its Political, and Economic Theory*” se refiere a la comunidad científica como un grupo de ciudadanos “de élite” dentro de la sociedad en general, en la que sólo ellos pueden participar en el “gobierno de la ciencia”, y por tanto, son los únicos que pueden ser escuchados en los debates en torno a cuestiones abordadas por la ciencia; todo lo demás es rechazado. La ciencia descrita por Polanyi como “la república de la ciencia” (Polanyi, 1962) no responde a los problemas que hoy preocupan a la sociedad y que requieren de “una nueva relación de la ciencia con el mundo” (S. Funtowicz & Ravetz, 1993).

⁸ Como los incluidos en trabajos como “*Trust in Numbers. The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life*” (Porter, 1995), o “*Medir nuestra vidas: las limitaciones del PIB como indicador de progreso. El informe de la comisión sobre la medición de las actividades económicas y el progreso social*” (Stiglitz, Sen, & Fitoussi, 2013).

⁹ Por ejemplo los recogidos en “*Useless arithmetic. Why environmental scientist can't predict the future*” (Pilkey & Pilkey-Jarvis, 2007), o las reflexiones de Nassim Nicholas Taleb en “*El Cisne Negro. El impacto de lo altamente improbable*” (Taleb, 2011).

¹⁰ Dando lugar a trabajos que evidencian sus limitaciones a la hora de aplicarlos a cuestiones ambientales, como “*Pricing the Priceless: Cost-Benefit Analysis of Environmental Protection*” (Heinzerling & Ackerman, 2002) o “*Anchoring amid uncertainty. On the management of uncertainties in risk assessment of anthropogenic climate change*” (Sluijs, 1997).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

La integridad de la ciencia hace décadas que preocupa a científicos y medios de comunicación y ha sido objeto de críticas por parte de diferentes sectores de la sociedad, transmitiendo su impresión de que la ciencia no está respondiendo adecuadamente a los desafíos de nuestro tiempo (Gallopín, Funtowicz, O'Connor, & Ravetz, 2001; Saltelli, Ravetz, & Funtowicz, 2016). A pesar de que la ciencia sigue siendo una de las instituciones públicas más respetadas y en las que más se confía, los autores aseguran que estamos presenciando una "crisis dentro de la ciencia" que deteriora la confianza en la misma y tiene consecuencias negativas sobre la gobernanza.

En el caso que nos ocupa los países desarrollados han aplicado *evidence-based policy* para elaborar e imponer sus "recetas" sobre gobernanza a los países de África Subsahariana, extrapolando la experiencia de países desarrollados a países africanos, sin tener en cuenta la realidad de éstos y sin contar con la opinión de las partes interesadas, particularmente de las sociedades al sur del Sáhara.

El modelo positivista de *science for policy* se enfrenta entonces al reto de admitir la necesidad de un cambio en el papel que ha desempeñado hasta ahora. Es decir, se experimenta una situación de desmitificación de la ciencia, al cuestionarse la misma como "poseedora de la verdad" y como único soporte válido sobre el que fundamentar la toma de decisiones políticas en diferentes ámbitos (Â Guimarães Pereira & Funtowicz, 2015; OECD, 2015). Weinberg (1974) en su trabajo "*Science and Trans-science*" hace referencia a esta cuestión, al sostener que la solución a determinados problemas depende de respuestas que se piden a la ciencia cuando realmente ésta no siempre puede resolverlos. El autor hace referencia a las que denomina cuestiones trans-científicas, esto es, aquéllas que no son capaces de ser resueltas por la ciencia¹¹.

La interpretación de la ciencia basada en un enfoque reduccionista, en el que predominan las soluciones adoptadas a través de un método racional, y en el que las decisiones se toman de manera neutral por parte de un decisor en base a un asesoramiento científico –enfoque tecnocrático–, debe ser reemplazado por un nuevo enfoque que reconozca la complejidad y la incertidumbre inherentes a algunos de los problemas a los que se enfrenta la humanidad en la actualidad (Â Guimarães Pereira & Funtowicz, 2015), y cuya base es la **impredecibilidad**, el **control incompleto** y una **pluralidad de perspectivas legítimas**, alejándose por tanto, de atributos como la certeza y la neutralidad valorativa, tradicionalmente asignados a la ciencia (S. Funtowicz & Ravetz, 1993).

Estas nuevas condiciones exigen el establecimiento de una nueva relación entre la ciencia y la sociedad –es decir, entre ciencia y gobernanza– (S. Funtowicz & Strand, 2007). Latour and Woolgar (1995) en su trabajo "*La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos*" se refieren a la necesidad de evaluar los métodos empleados por la ciencia. Esta misma cuestión se la plantean Saltelli, Ravetz y Funtowicz en un trabajo reciente formulándola como "*Who guards the guardians?*" para evidenciar la necesidad de un sistema que garantice la calidad en la ciencia (Saltelli et al., 2016, p.12). De Solla Price (1986) o Fuller (2000) se preguntan qué tienen que decir las ciencias sociales y políticas sobre el nuevo papel de la ciencia en la sociedad, y si los

¹¹ Entre los ejemplos citados por Weinberg se encuentran los eventos extremadamente improbables, -como un accidente catastrófico en un reactor nuclear o un terremoto de enormes dimensiones-; o las cuestiones relativas a determinados campos de la ingeniería, concretamente aquéllos que se desarrollan rápidamente, al implicar decisiones tomadas sobre la base de datos incompletos. También se refiere a las cuestiones *trans-científicas* en las ciencias sociales, donde sostiene que se plantean determinadas problemáticas que no son capaces de ser resueltas por la ciencia al no poder predecir el comportamiento humano (Weinberg, 1974).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

científicos y otros investigadores profesionales tienen un “derecho a equivocarse” ilimitado. En general, los citados trabajos hacen referencia a la importancia de abordar la ética en la práctica de la ciencia y el uso de los conocimientos científicos, con el fin de afrontar los desafíos a los que se enfrenta la ciencia en la actualidad.

La necesidad de incorporar mecanismos de control de la calidad de la actividad científica pone de manifiesto la existencia de una nueva concepción de la ciencia como *input* para la toma de decisiones políticas, es decir, una nueva concepción de *science for policy*, donde la sociedad adquiere protagonismo. La **Ciencia Post-Normal representa una alternativa** a la tradicional concepción de la ciencia, proporcionando un marco epistemológico y metodológico válido para hacer frente a los desafíos y limitaciones a los que se enfrenta la actividad científica, e introduciendo la **evaluación de la calidad**.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

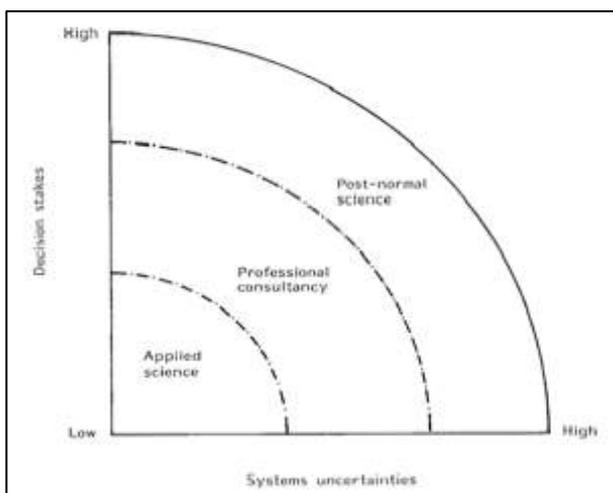
Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

1.4. Una nueva concepción de la ciencia: La Ciencia Post-Normal.

La ciencia post-normal (PNS, por sus siglas en inglés, *Post-Normal Science*) surge a finales del siglo XX como respuesta a la necesidad de proporcionar una nueva estrategia de resolución de problemas que reúnen una serie de características específicas desde un punto de vista epistemológico y axiológico (S. Funtowicz & Ravetz, 1990)¹². Su origen se relaciona por tanto, con la crisis que experimenta la ciencia, proponiendo diferentes tipos de estrategias científicas en la resolución de problemas (figura nº3), vinculando aspectos relativos a la intensidad de la incertidumbre –*systems uncertainties*, en el eje de abscisas- y a la intensidad de lo que se pone en juego –*decision stakes*, en el eje de ordenadas- (S. Funtowicz & Ravetz, 1993).

Figura nº 3. Diagrama de estrategias científicas para la resolución de problemas.



Fuente: S. Funtowicz and Ravetz (1993, p.750).

El diagrama muestra la interacción de dos dimensiones, una epistemológica y otra axiológica, hasta ahora no consideradas para caracterizar a la ciencia al suponerle a ésta certeza y objetividad valorativa. Cada una de estas dimensiones se presentan abarcando tres intervalos que definen tres estrategias diferentes de resolución de problemas, esto es, tres estilos diferentes de producción científica (S. Funtowicz & Ravetz, 1993):

Cuadro nº 4: Estrategias científicas.

<p>Ciencia Aplicada (Applied Science):</p>	<p>Tanto las incertidumbres de los sistemas como lo que se pone en juego en las decisiones son de bajo nivel. Las incertidumbres están en el nivel técnico por lo que pueden ser manejadas por procedimientos estándar. Lo que se pone en juego en las decisiones es simple. La Ciencia Aplicada es “normal” en el sentido de Kuhn (1971) al estar dedicada a resolver cuestiones que se suponen tienen respuesta.</p>
---	--

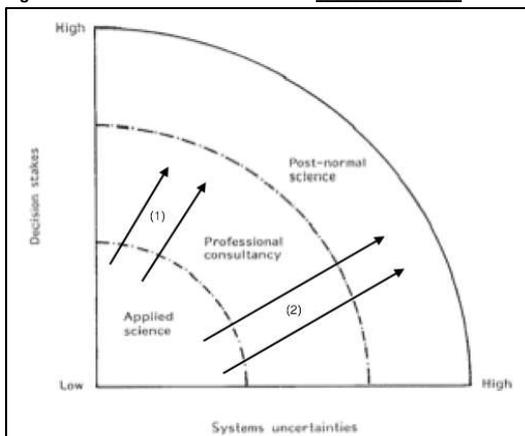
¹² El adjetivo “post-normal” se refiere a la superación de una época en la que la pauta para la práctica científica podía basarse en un proceso rutinario de resolución de problemas (Giampietro, Allen, & Mayumi, 2006). De este modo, el adjetivo “post-normal” se presenta para expresar una progresión, yendo más allá del enfoque utilizado por la ciencia “normal” en el sentido de Kuhn (1971). En este estado “normal” de la ciencia, se manejan las incertidumbres automáticamente y los valores no se comentan (S. Funtowicz & Ravetz, 2003).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Consultoría Profesional (Professional Consultancy):	La Consultoría Profesional incluye la Ciencia Aplicada, pero concierne a problemas que requieren una metodología diferente para su resolución. La incertidumbre no puede manejarse a nivel rutinario o técnico, sino que se requieren juicios personales que dependen de destrezas de alto nivel. Lo que se pone en juego en la decisión también es más complejo.
Ciencia Post-Normal (Post-normal Science):	Es el tercer tipo de estrategia de resolución de problemas, en el que las incertidumbres de los sistemas y lo que se pone en juego en las decisiones son de alto nivel. La Ciencia Post-Normal surge cuando las incertidumbres son de tipo epistemológico y/o ético, y cuando lo que se pone en juego en las decisiones refleja propósitos en conflicto. S. Funtowicz and Ravetz (1993) señalan que a este tipo de estrategia la denominan "post-normal" para indicar que los métodos de resolución de problemas de la ciencia "normal" ya no son apropiados para dar respuesta a cuestiones como los problemas ambientales globales. En este tipo de problemas post-normales, el investigador se enfrenta a una forma extrema de incertidumbre, e incluso ignorancia, como ocurre en el caso de las cuestiones ambientales.

Partiendo del diagrama de estrategias de resolución de problemas de S. Funtowicz and Ravetz (1993), esta investigación representa la crisis de la ciencia como el no reconocimiento de los límites de la Ciencia Aplicada, que invade el ámbito de resolución de problemas que correspondería bien al campo de la Consultoría Profesional -análogos a las cuestiones transcendentales descritas por Weinberg (1974)-, bien al campo de la Ciencia Post-Normal presentada por S. Funtowicz and Ravetz (1993).

Figura nº 4. La crisis de la ciencia como no reconocimiento de sus límites.



- (1) Crisis de la ciencia desde el enfoque de la Trans-ciencia de Weinberg (1974).
- (2) Crisis de la ciencia desde la perspectiva de la Ciencia Post-Normal de S. Funtowicz and Ravetz (1993).

En ambos casos se reconoce la necesidad de una "apertura" a la sociedad, a la que se le otorga un nuevo papel en la ciencia, que ya no se interpreta como una "república" en la que sus ciudadanos "de élite" –los científicos- (Polanyi, 1962) son los únicos que pueden participar como actores en la *science for policy* y por ende, en el proceso de toma de decisiones públicas. En

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

esta nueva concepción de la ciencia la sociedad es considerada un actor fundamental en la toma de decisiones sobre cuestiones que les afectan y en la evaluación de la calidad, como se desarrolla en siguientes capítulos.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

1.5. Gobernanza ambiental desde la perspectiva de la *adaptive governance*.

A la vista de las características descritas para la gobernanza de los recursos naturales y de las limitaciones de los enfoques positivistas de la *science for policy*, es preciso abordar el análisis de la gobernanza ambiental a través de una perspectiva analítica capaz de tener en cuenta las particularidades enumeradas.

En este sentido, la *adaptive governance* ha evolucionado durante la última década como un enfoque analítico encaminado a comprender la gobernanza de sistemas socio-ambientales, a la luz del interés por el estudio de los problemas de sostenibilidad, tomando como base la interdependencia existente entre los sistemas sociales y los ecológicos, y fijando la atención sobre cómo los sistemas socio-ecológicos (SSE) pueden adaptarse a unas condiciones altamente cambiantes, especialmente cuando las decisiones deben tomarse bajo elevados niveles de incertidumbre (Karpouzoglou et al., 2016).

La conveniencia de este enfoque para el análisis de la gobernanza ambiental se fundamenta en diversas razones:

- Los debates sobre *adaptive governance* abarcan una gran variedad de enfoques teóricos y empíricos, destacando entre sus puntos fuertes su **capacidad para actuar como “lente teórica” para la investigación**, abarcando el estudio sobre nuevas capacidades de gobernanza, capacidad de adaptación, colaboración, escala, conocimiento y aprendizaje (Karpouzoglou et al., 2016).
- Constituye una **alternativa al tradicional régimen de predicción y control**, destacando el reconocimiento del carácter complejo y flexible de la gobernanza ambiental, así como el elevado grado de incertidumbre que rodea a las cuestiones socio-ambientales (Rijke et al., 2012).
- Es un **enfoque realista para abordar la complejidad de los SSE, centrándose en su dimensión social**, esto es, en el importante papel de las partes interesadas en las cuestiones ambientales, los **enfoques participativos** a la hora de dar respuesta a las mismas (Folke, Hahn, Olsson, & Norberg, 2005).
- Pone el acento en el **decisivo papel de las instituciones**, que deben presentar la suficiente **capacidad de cambio** para adaptarse al carácter dinámico y complejo que caracteriza a los SSE, presentes en una **diversidad de escalas** –temporales y espaciales- e incluyendo una amplia gama de recursos, desde economías pesqueras locales hasta el cambio climático global (Koontz, Gupta, Mudliar, & Ranjan, 2015).
- Consiste en un **proceso iterativo de toma de decisiones**, adoptadas bajo condiciones de **incertidumbre**, y diseñado para tomar en consideración e incorporar nueva información al proceso –**feedback**- mejorando así la toma de decisiones futuras (Polasky, Carpenter, Folke, & Keeler, 2011).

En suma, la gobernanza ambiental desde la perspectiva analítica de la *adaptive governance* parte del reconocimiento de la complejidad e incertidumbre inherente a los sistemas socio-ambientales (SSE), analizados en múltiples trabajos y desde diferentes perspectivas, existiendo consenso en el reconocimiento de los SSE como sistemas adaptativos complejos, que requieren una gobernanza flexible con capacidad de adaptación a las características cambiantes y específicas de los diversos casos de estudio en el ámbito de las cuestiones ambientales (Olsson, Folke, & Berkes, 2004), y destacando entre sus principales características las interacciones estratégicas, la heterogeneidad espacial o las diferentes escalas de tiempo, lo que plantea

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

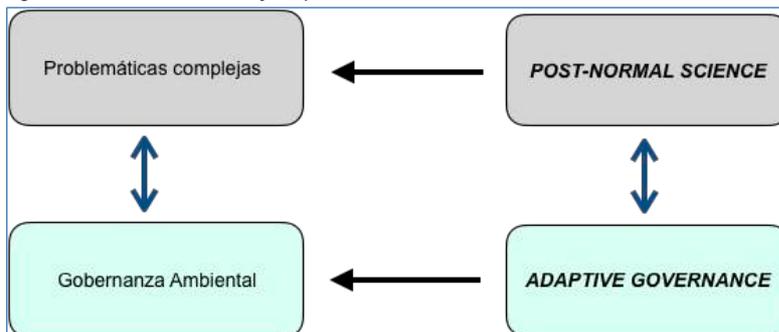
Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

numerosos desafíos para la modelización (Levin et al., 2012) y consecuentemente, a la *science for policy*.

Las razones esgrimidas nos conducen a abordar el análisis de la gobernanza ambiental desde el enfoque de la *adaptive governance*, el cual encaja en los postulados de la *Post-Normal Science* (PNS). No en vano, la PNS proporciona un marco epistemológico y metodológico para hacer frente a problemáticas complejas, al tiempo que la *adaptive governance* aporta un punto de vista analítico adecuado para abordar una de esas problemáticas complejas, como es el caso de la gobernanza ambiental.

Figura nº5. Post-Normal Science y Adaptive Governance.



¿Cómo implementar el enfoque de la *adaptive governance* al análisis de la gobernanza ambiental?

Lemos and Agrawal (2006) distinguen diferentes partes dentro del concepto de la gobernanza ambiental, que podrían agruparse en el conjunto de normas y organizaciones –contexto institucional-, las acciones concretas llevadas a cabo por diferentes actores –procedimientos-, y finalmente los resultados obtenidos.

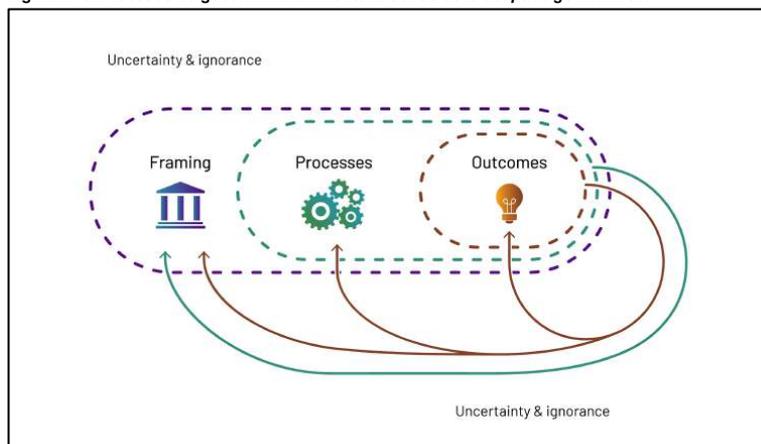
Esta distinción resulta fundamental a la hora de analizar la gobernanza de los sistemas socio-ambientales desde el punto de vista analítico de la *adaptive governance*, tal como sostienen entre otros, Rauschmayer, Berghöfer, Omann, and Zikos (2009), quienes apuntan algunas dificultades que se generan si se persigue evaluar un proceso de gobernanza exclusivamente a través de sus resultados:

- Los procesos de gobernanza ambiental abarcan interacciones entre diferentes dimensiones de un mismo problema (biológicas, geofísicas, sociales, económicas, culturales..), de modo que la evaluación de sus resultados es una tarea muy costosa y que no permite obtener una conclusión general.
- Para realmente atribuir los cambios en un sistema socio-ambiental a un proceso de gobernanza específico, se tiene que evaluar su influencia en el tiempo, lo que precisa analizar los efectos tras varios años, siempre que las demás variables permanezcan más o menos constantes.
- Los procesos de gobernanza ambiental son difíciles de aislar, al estar influenciados por múltiples factores que pueden causar efectos secundarios sobre el resultado que se pretende evaluar, lo que conduce al reconocimiento de la complejidad, y requiere un ejercicio detallado de aprendizaje continuo en el marco de entornos altamente cambiantes (Pahl-Wostl, 2009).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

De ahí que a la hora de proponer el estudio de la gobernanza ambiental desde la perspectiva de la *adaptive governance* se considere un requisito fundamental articular una estructura de análisis que facilite el diagnóstico del problema y su exploración, distinguiendo diferentes partes dentro de la misma (Rauschmayer et al., 2009).

Figura nº 6. Procesos de gobernanza ambiental a través de la *adaptive governance*.



Para ello, este trabajo parte del esquema formulado por la Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) para la evaluación y seguimiento de la gobernanza forestal (FAO, 2011), adaptándolo al análisis de la gobernanza ambiental y dividiéndolo en tres pilares que se definen de la siguiente manera (basado en (FAO, 2011) y en (Rauschmayer et al., 2009):

- **Framing** –estructura-: Hace referencia a los marcos políticos, jurídicos, institucionales y reglamentarios en materia ambiental, constituyendo el conjunto de “reglas del juego”. Los otros dos pilares de la gobernanza, esto es, *processes* y *outcomes*, se desarrollan dentro del citado marco jurídico-institucional.
- **Processes** –procedimientos-: Se refiere a los procesos de planificación y toma de decisiones ambientales por parte de las instituciones y agentes implicados. Su carácter dinámico hace referencia a la interpretación y aplicación de las citadas “reglas del juego”.
- **Outcomes** –resultados-: Consiste en el resultado obtenido tras la aplicación de los procesos, fruto a su vez, de la interpretación dada a las “reglas del juego”.

La figura nº6 representa el conjunto de características descritas para los procesos de gobernanza ambiental desde la visión analítica de la *adaptive governance*, la división de los mismos en tres pilares –*framing*, *processes*, *outcomes*-, incluyendo su carácter dinámico y cambiante, la existencia de *feedback*, un entorno caracterizado por un elevado grado de incertidumbre y/o ignorancia; en definitiva, su carácter complejo.

Esta estructura de análisis adquiere relevancia tanto a la hora de proponer la combinación metodológica, como cuando ésta se aplica al caso de estudio.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Claves del capítulo I:

El repaso al **auge y significado de la gobernanza** pone de relieve que éste es un **término complejo directamente vinculado a la science for policy**, a la que esta investigación añade elementos que suponen desafíos para el análisis.

Por un lado, la **elección de un contexto como el de los países de África Subsahariana** introduce el análisis de la gobernanza en los debates sobre desarrollo, donde se defiende la imposibilidad de calificarla como “buena” o “mala”. Se argumenta la necesidad de redefinir la gobernanza, lo que requiere su contextualización –y no su calificación- influyendo sobre la manera en que se plantea el análisis de la misma, alejándose de los postulados ortodoxos, lo que requiere tener en cuenta aspectos sociales, culturales, políticos, e incluso étnicos. Por otro lado, el análisis se centra en la **dimensión ambiental de la gobernanza**, proponiéndose la aproximación a la gobernanza ambiental desde el enfoque de la *adaptive governance*.

Ambos elementos –dimensión ambiental y contextos en desarrollo- ponen de relieve las **limitaciones del modelo positivista** de toma de decisiones políticas –*evidence-based policy*- a la hora de abordar con éxito cuestiones complejas, evidenciando que la ciencia como institución portadora de la “verdad absoluta” para la toma de determinadas decisiones políticas está en crisis. Ésta se manifiesta sobre todo en el cuestionamiento de su papel como soporte fundamental para la toma de decisiones. Así pues, el citado modelo de *science for policy*, asentado sobre simplificaciones y comprensiones limitadas de la realidad –*hypocognition*- ha **fracasado** en contextos como el de África Subsahariana.

En este contexto, **la PNS surge como alternativa a una nueva necesidad epistemológica y metodológica**, sirviendo de nexo entre los sistemas complejos –como los socio-ambientales- y la política, y poniendo el énfasis en los conceptos de **complejidad, incertidumbre y calidad**.

El estudio de la gobernanza ambiental a través de la perspectiva de la *adaptive governance* requiere pues, de un **marco metodológico interdisciplinar y flexible**, capaz de reconocer la complejidad y de adaptarse a las características específicas del caso que pretende estudiar, para lo que resulta fundamental proponer una **estructura específica** de análisis.

En este sentido, la investigación defiende el encaje del enfoque analítico de la *adaptive governance* con los postulados de la *Post-Normal Science* (PNS).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Capítulo II. La calidad de la gobernanza ambiental: Una propuesta de análisis.

La propuesta de la Ciencia Post-Normal como alternativa se justifica en base a la conveniencia e idoneidad de sus fundamentos en contraposición a los postulados del paradigma dominante – ortodoxo- de la economía, ante la crisis experimentada por la actividad científica tradicional a la hora de dar respuesta a problemáticas complejas como las socio-ambientales en contextos en desarrollo, y la consiguiente crisis de gobernanza.

De ahí que este capítulo comience confrontando algunas de las características principales de ambos enfoques, el ortodoxo y el de la PNS, abarcando aspectos relativos a la interpretación del término gobernanza, a los fundamentos teóricos en la relación entre economía y medio ambiente, a los diferentes modelos de science for policy, o a las herramientas metodológicas propuestas.

En esta comparación de perspectivas, adquiere una especial relevancia la consideración de la calidad como principio rector del análisis (perspectiva PNS) en contraposición al principio de la verdad (perspectiva ortodoxa).

A lo largo del capítulo se exponen diferentes acepciones de calidad, prestando especial atención a las características específicas de la calidad como fitness for purpose en el marco de la PNS.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

2.1. Enfoque ortodoxo versus ciencia post-normal para el análisis de la gobernanza ambiental.

La presente investigación propone la PNS como alternativa a los enfoques teóricos basados en el paradigma dominante de la economía para dar respuesta a cuestiones complejas como la que se plantea en este trabajo. Se parte de un esquema-resumen de algunas de las discrepancias existentes entre ambos enfoques:

Cuadro nº5. Perspectiva ortodoxa versus perspectiva PNS.

PERSPECTIVA ORTODOXA	PERSPECTIVA PNS
Se parte de una concepción homogénea de la gobernanza , a modo de término absoluto, calificable como "buena" o "mala" en base a criterios "estándar" establecidos por organizaciones e instituciones internacionales.	La gobernanza se interpreta como un término contextualizable (relativo) , objeto de análisis a través de la perspectiva analítica que ofrece la adaptive governance .
La relación entre medio ambiente y economía y el sistema de valoración de las cuestiones ambientales, se fundamenta en los postulados de la Economía Ambiental - paradigma dominante de la economía- (por ejemplo, Cost-Benefit Analysis).	Se concibe la relación entre la naturaleza y la ciencia económica en base a los principios de la Economía Ecológica - cambio de paradigma- con implicaciones sobre las herramientas empleadas para la valoración de los sistemas socio-ambientales. (NUSAP)
Emplea un modelo positivista de <i>science for policy</i> , basado en un enfoque tecnocrático - evidence-based policy .	Se defiende un modelo de <i>science for policy</i> que tiene en cuenta los procesos participativos - extended peer community .
El principio rector del análisis es la búsqueda de la Verdad .	El principio organizador es la evaluación de la Calidad .

Las diferencias se ponen de relieve desde la propia interpretación del término gobernanza, como se recoge en el capítulo I, abarcando elementos fundamentales relativos a los postulados sobre la relación entre economía y medio ambiente, los diferentes modelos de *science for policy* - distinguiendo entre enfoques tecnocráticos (*evidence-based policy*) y participativos (*extended peer community*) y las herramientas metodológicas propuestas.

Así pues, la investigación se encuadra en los principios de la economía ecológica en contraposición a los de la economía ambiental, alejándose de los postulados defendidos por el paradigma económico neoclásico. Por el contrario, se defiende el corpus teórico de la economía ecológica, construido a partir de la crítica a determinados fundamentos de la teoría neoclásica por autores como Georgescu-Roegen, Martínez Alier, Naredo, o Kapp (véanse trabajos de los citados autores en Aguilera Klink & Alcántara, 1994). Los contrastes no se limitan al marco teórico básico utilizado, sino que tienen su reflejo también en lo que respecta a la valoración de los recursos naturales (Venkatachalam, 2007), empleándose diferentes herramientas. Consecuentemente, la economía ecológica requiere de marcos epistemológicos y metodológicos capaces de ofrecer alternativas al enfoque ortodoxo, donde se reconozca la complejidad, se manejen los elevados niveles de incertidumbre, y la ciencia no se conciba como una actividad proveedora de verdades. La verdad como principio rector del análisis es sustituido por el de calidad¹³ para el análisis de la gobernanza ambiental.

¹³ A pesar de que la PNS sea la base de la propuesta metodológica presentada en esta tesis doctoral, hay que señalar que existen otros enfoques metodológicos que tratan de abordar la toma de decisiones en torno a cuestiones complejas en las que se reconoce una multiplicidad de perspectivas legítimas (véase por ejemplo, Corral Quintana, Funtowicz, & Guimaraes Pereira, 2002; Munda, 2004; Sluijs, 1997).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

2.2. Conceptualización de calidad.

Como se ha expuesto en el capítulo anterior, la ciencia “normal” en el sentido de Kuhn (1971) presenta limitaciones a la hora de afrontar problemas complejos como los socio-ambientales. Este reconocimiento afecta directamente a la *science for policy*, proponiéndose el paso de enfoques positivistas tradicionalmente tecnocráticos a enfoques que incorporan procesos participativos (Funtowicz & Ravetz, 1990; Guimaraes Pereira & Corral Quintana, 2002; Guimaraes Pereira & Funtowicz, 2015).

La actividad científica basada en la PNS implica que los sistemas de resolución de problemas deben dar cabida a un conjunto creciente de participantes legítimos en el proceso de asegurar la calidad de los *inputs* científicos para la toma de decisiones, a través de la denominada comunidad de pares extendida –*extended peer community*- (S. Funtowicz & Ravetz, 1997) en contraposición a la consideración de la *collegial peer review*, esto es, la participación limitada a científicos y/o expertos para la resolución de problemas. Así, en el marco de la PNS, el término calidad adquiere un papel protagonista, configurándose como principio rector del análisis que se propone.

2.2.1. La calidad como concepto.

La calidad no es un concepto unívoco, sino que hace referencia a un término ambiguo y polisémico. Para Smith (1993) la calidad hace referencia a una propiedad o atributo, es decir, a una característica de algo. Prácticamente puede evaluarse la calidad de cualquier cosa; estas evaluaciones se realizan en contraste con unos estándares aceptados como “de calidad”, o bien contrastando las características del producto o servicio objeto de análisis con los intereses de algunas de las partes relevantes implicadas. El cuadro nº6 incluye a modo de ejemplo, una recopilación de algunas definiciones de calidad:

Cuadro nº6. Algunas acepciones de “calidad”.

(Edward, 1968): La calidad per se no es una característica física de un objeto, por lo que consecuentemente, no puede ser medida directamente a través de medios físicos. Más bien, la calidad es una característica abstracta que abarca una variedad de atributos más o menos físicos.
(P. Crosby, 1979): Calidad significa adecuación o aptitud para atender a determinados requerimientos . La calidad debe definirse en términos cuantificables y claramente definidos para ayudar a la organización a tomar medidas basadas en objetivos tangibles, y no en presentimientos, experiencias u opiniones.
(Ishikawa, 1985): Calidad es desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, útil y siempre satisfactorio para el consumidor .
(ISO, 1986): La calidad se define como la totalidad de las características de un producto o servicio destinado a cumplir unas necesidades definidas o implícitas .
(Deming, 1989): La calidad de un producto o de un servicio sólo puede ser definida por el cliente. La calidad es un término relativo que cambiará de significado dependiendo de las necesidades del cliente .
(Feigenbaum, 1994): La calidad es definida como todas las características del producto y servicio provenientes del mercado, ingeniería, manufactura y mantenimiento que estén relacionadas directamente con las necesidades del cliente. La calidad se define en términos de satisfacción del cliente y tiene un carácter multidimensional .
(Juran & Blanton, 1999): La calidad hace referencia a aquellas características de los productos que satisfacen las necesidades del cliente , proporcionándoles satisfacción. En este sentido, el concepto de calidad está orientado a satisfacer al cliente con el propósito de aumentar los ingresos. Desde esta perspectiva, la calidad implica ausencia de deficiencias , esto es, evitar errores que impliquen insatisfacción o reclamaciones de los clientes.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

El concepto de calidad ha sido estudiado fundamentalmente en el ámbito empresarial, incluyendo referencias al término desde el punto de vista de la producción, de los servicios ofrecidos, de la gestión desarrollada o desde la perspectiva de la satisfacción del cliente. Así pues, la búsqueda de la calidad marcará la pauta del proceso de toma de decisiones en las empresas, traduciéndose en objetivos concretos y en la base para la adopción de políticas empresariales.

A pesar de ser un término utilizado frecuentemente en diferentes ámbitos, su significado varía en función del enfoque empleado. Siguiendo a Garvin (1984) existen cinco aproximaciones desde las que definirla:

- Enfoque trascendente de la filosofía: La calidad es sinónimo de “excelencia innata”. Desde esta perspectiva, la calidad es un término universalmente reconocible, que sin embargo, no puede ser definido con precisión, siendo una propiedad que se aprende a analizar exclusivamente a través de la experiencia.
- Enfoque de la economía basado en el producto: Desde esta perspectiva la calidad se concibe como una variable precisa y medible. Según este enfoque, las diferencias en la calidad reflejan diferencias en la cantidad de algunos elementos o atributos integrantes de un producto.
- Enfoque de la economía basado en el usuario: Según este enfoque “la calidad reside en los ojos del espectador”. Se supone que los consumidores individuales tienen deseos o necesidades diferentes, y los bienes que mejor satisfacen sus preferencias son aquellos que consideran de mayor calidad. Ésta es por tanto, una visión subjetiva y personal de la calidad.
- Enfoque basado en la fabricación: En contraste con el enfoque anterior, las definiciones de calidad desde esta perspectiva se centran en el lado de la oferta, y se refieren principalmente a las prácticas de fabricación. Las mismas hacen referencia a la calidad como a la “conformidad con los requisitos”, de modo que una vez se ha establecido una especificación, cualquier desviación implica una reducción de la calidad. Así, la *excelencia* se equipara con las especificaciones acordadas.
- Enfoque basado en valores de gestión de las operaciones: La calidad se define en términos de costes y precios. De modo que, un producto de calidad es aquel que proporciona las cualidades esperadas a un precio aceptable o bien, conformidad a un coste aceptable.

De este repaso se extraen consideraciones de interés para la investigación. Por un lado, la calidad entendida como la habilidad de un producto o servicio, incluso de una decisión, para satisfacer determinados requisitos –*fitness for purpose* (Serafín Corral, 2009)- es la idea de calidad que subyace en el desarrollo de este trabajo, si bien con connotaciones diferentes a las planteadas en el ámbito empresarial. Por otro lado, la concepción de la calidad como *fitness for purpose* se encuadra en el marco del “enfoque trascendente de la filosofía”, al defenderse la imposibilidad de definirla con precisión y la necesidad de que su análisis se realice exclusivamente a través de la experiencia.

Desde esta perspectiva las partes con intereses legítimos en una problemática adquieren relevancia, pues son portadores de dicha experiencia. Como ya se ha señalado, en el marco de la PNS a dicho colectivo se le conoce como *extended peer community*, jugando un papel fundamental en la evaluación de la calidad.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

2.2.2. El papel de la *extended peer community*.

La búsqueda de soluciones a través del análisis científico de cuestiones ambientales complejas implica que la sociedad se enfrenta a niveles de complejidad e incertidumbre tan elevados que impiden la obtención de “soluciones únicas”, a modo de “verdades absolutas”.

A pesar de ello, las decisiones deben adoptarse, por lo que ante la inexistencia de métodos concluyentes y el convencimiento de que se asumen riesgos importantes derivados de la adopción de decisiones erróneas, es preciso articular nuevos modos de producción científica que se alejen de los procesos meramente tecnocráticos, en los que la “comunidad relevante” es la comunidad científica y/o los expertos (Serafin Corral, 2009).

De ahí que hayan proliferado iniciativas encaminadas a promover la participación activa de las partes interesadas en la adopción de decisiones sobre cuestiones que les afectan (Á. Guimarães Pereira & Corral Quintana, 2002). Esta demanda creciente de participación ha generado la aparición de nuevas herramientas metodológicas para apoyar dicho proceso participativo, más allá de los tradicionales sistemas de apoyo a la toma de decisiones –DSS- desarrollados durante los años 80 y 90 del siglo XX –como por ejemplo los IAMS-. Los DSS ya no se ven como los medios necesarios para respaldar determinadas decisiones, sino más bien para iniciar los debates en torno a la búsqueda de soluciones.

Á. Guimarães Pereira et al. (2003) sostienen que la aparición de nuevas herramientas en este sentido se explica no sólo por los avances experimentados en las tecnologías de la información y la comunicación (TICs, referidas a las novedades de las últimas décadas, y especialmente a la aparición de Internet), sino también porque los estilos de gobernanza emergentes, más inclusivos, rechazan la concepción de un único y omnipotente responsable de la toma de decisiones, reemplazándolo por un proceso deliberativo. Los autores se refieren a estos nuevos medios como “herramientas para informar debates, diálogos y deliberaciones” (TIDDD o TID3 por sus siglas en inglés, “*Tools to Inform Debates, Dialogues & Deliberations*”), concebidas para apoyar los procesos participativos, esto es, como una plataforma sobre la que compartir diferentes conocimientos.

A pesar del auge y de la utilidad de las TIDDD a la hora de explorar vías de diálogo y participación que contribuyan a la resolución de cuestiones complejas como las ambientales, esta investigación persigue explorar la calidad de la gobernanza de los recursos naturales en contextos en desarrollo, como vía para la búsqueda de soluciones que contribuyan a la mejora de dichos procesos de gobernanza. Ambos planteamientos –TIDDD y calidad- persiguen un mismo objetivo, esto es, la búsqueda de soluciones a una problemática compleja, si bien, la exploración de la calidad en el marco de la PNS proporciona una perspectiva más amplia, en la que incluso podrían encontrarse integradas las TIDDD.

Desde la perspectiva de la calidad, S. Funtowicz (2002) reflexiona en torno al papel del analista en la definición e interpretación de la realidad que examina, indicando que cualquier sistema es en sí mismo una “construcción intelectual” que algunos seres humanos han impuesto a un conjunto de fenómenos y sus explicaciones, si bien desde diferentes enfoques. Así, propone un símil a través de la fábula india de “los ciegos y el elefante” según la cual un grupo de hombres ciegos (u hombres en la oscuridad) tocan el cuerpo de un elefante para comprender qué es y cómo es. Cada uno de ellos toca una parte distinta, pero sólo una parte. Cada uno concibe el objeto que toca según su propia visión de una misma realidad –para uno la pierna del elefante representa un árbol, para otro el costado es una pared, o la trompa una serpiente-. Luego

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

comparan sus observaciones y se dan cuenta que no coinciden a pesar de referirse a una misma realidad.

Esta parábola pretende ilustrar cómo cada observador o analista de un sistema complejo, como los naturales, actúa en función de ciertos criterios, a un cierto nivel de escala y con ciertos valores y compromisos. Los resultados de sus observaciones y análisis no son subjetivos o arbitrarios, pero ninguno de ellos por separado puede abarcar todo el sistema. De este modo, S. Funtowicz (2002) sostiene que los sistemas complejos como los naturales se caracterizan por dos propiedades clave, una es la multiplicidad de perspectivas legítimas sobre cualquier problema, otorgando a la *extended peer community* el papel de “comunidad relevante”; la otra es la presencia de incertidumbres significativas e irreductibles¹⁴.

En el marco de la PNS se da una vinculación directa entre la *extended peer community* y la calidad, como principio rector del análisis –en sustitución de la verdad - (S. Funtowicz & De Marchi, 2003), de forma que la calidad depende del diálogo abierto entre las partes con intereses en una problemática en cuestión, no limitándose simplemente a tareas de verificación por parte de la comunidad científica o de expertos –enfoque tecnocrático-.

2.2.3. Calidad como principio rector.

El reconocimiento en el marco de la PNS de la calidad como principio rector del análisis de problemáticas complejas, implica la existencia de diferentes aproximaciones al término calidad en función de las tres estrategias científicas para la resolución de problemas aportadas por S. Funtowicz and Ravetz (1993) (ver figura nº7). De este modo, se obtienen tres interpretaciones del término calidad: calidad cuantificable, calidad en base a estándares, y calidad como *fitness for purpose*, en función de la estrategia científica a la que haga referencia, esto es, a la ciencia aplicada, a la consultoría profesional, y a la ciencia post-normal, respectivamente.

La taxonomía de la calidad que se propone parte de las reflexiones de Funtowicz y Ravetz incluidas en el trabajo “Tecnología posmoderna, el Bien y la Verdad” (S. Funtowicz & Ravetz, 2000, pp.79-105). La misma se formula en base a los elementos ya mencionados a lo largo de la investigación para los tres tipos de estrategias científicas, como el nivel de incertidumbre soportada, la consideración de principios éticos y morales, y la determinación de la “comunidad relevante”.

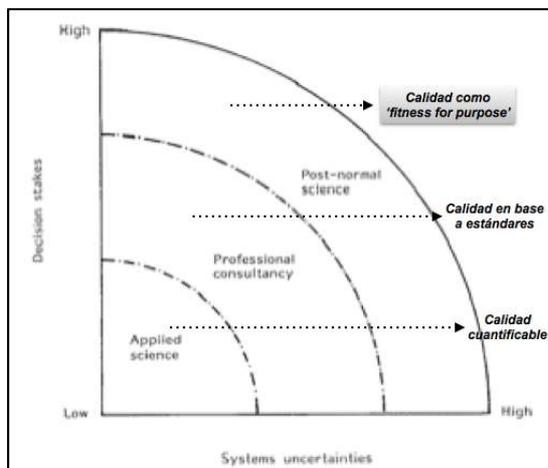
¹⁴ La incertidumbre ha sido objeto de análisis en diversos trabajos que exponen desde diferentes perspectivas, cómo definirla, clasificarla, identificarla y/o manejarla, como por ejemplo, “*Ignorance and Uncertainty. Emerging Paradigms*” (Smithson, 1989), “*Uncertainty. A Guide to Dealing with Uncertainty in Quantitative Risk and Policy Analysis*” (Morgan & Henrion, 1990), o “*Management of Uncertainty in Science for Sustainability*” (van der Sluijs, 2002). Algunos trabajos como “*Decision making under contradictory certainties: How to save the Himalayas when you can't find out what's wrong with them*” de Thompson and Warburton (1985), o el informe “*Environmental Planning and Uncertainty*” de Lene Sorensen (Sorensen, 1994), ejemplifican la importancia del reconocimiento de los diferentes tipos de incertidumbres detectadas a la hora de afrontar problemas ambientales.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Figura nº 7. Taxonomía de la calidad según estrategias científicas.



En el cuadro nº7 se presentan de forma sintetizada las principales características de las tres interpretaciones de calidad propuestas:

Cuadro nº7. Taxonomía de la calidad: características definitorias.

Estrategia científica para resolución de problemas.	Nivel de incertidumbre (Complejidad).	Comunidad relevante.	Consideraciones axiológicas.	Concepción de Calidad.
Ciencia Aplicada	Riesgo	Comunidad científica	No existen.	<i>Calidad cuantificable.</i> Medible a través de indicadores.
Consultoría Profesional	Incertidumbre	Expertos	Influyen los valores/ideología del analista.	<i>Calidad como compromiso en torno a estándares.</i>
Ciencia Post-Normal	Ignorancia	“Extended peer communities”	Los valores se comparten. Se hacen explícitos.	<i>Calidad como “fitness for purpose”</i>

• **La calidad cuantificable.**

En este nivel de estrategia científica, la calidad se define en términos cuantificables a partir del establecimiento de unos indicadores concretos. La “comunidad relevante”, esto es, el grupo de interés para la definición de la calidad está restringida a la comunidad científica, de modo que es ésta la que determina la calidad de su trabajo en base a unos indicadores establecidos igualmente por la comunidad científica, de modo que ésta no sólo fija, sino que también valida dicha calidad.

Como ejemplo de este tipo de producción científica y su correspondiente interpretación de calidad puede citarse la determinación de la identidad o del parentesco a través del análisis del

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

ADN de una persona. En este caso, la comunidad científica estima que este tipo de análisis es preciso y confiable, con un 99,999% de exactitud, y los usuarios, como beneficiarios del resultado de la investigación, ejercen una mera "aceptación" de la calidad de dicha producción científica al admitir como válido el resultado de la misma.

En este caso, los conceptos de verdad (realidad) y calidad "interactúan de manera fecunda" (S. Funtowicz & Ravetz, 2000, p.83). Por tanto, la evaluación de la calidad en la ciencia aplicada se centra en el producto, es decir, en el resultado de la investigación científica a través de procedimientos estrictamente tecnocráticos.

- **La calidad como compromiso en torno a estándares.**

En el ámbito de la consultoría profesional la incertidumbre ya no puede manejarse a nivel técnico, porque ahora son relevantes aspectos más complejos del problema, como la confiabilidad de las teorías o la información (S. Funtowicz & Ravetz, 2000). En este nivel existe un compromiso entre la "comunidad relevante", que en este caso abarca a los expertos -colegas o expertos profesionales-, respecto a qué se entiende por calidad, existiendo ejemplos de *excelencia* que sirven de modelo a seguir.

De ahí que la calidad se asimile a un compromiso en torno a unos estándares previamente acordados por los expertos consultores, fuera de los cuales la calidad se estima pobre o insuficiente. En la determinación del grado de cumplimiento de los estándares establecidos influyen los valores o principios éticos e ideológicos del experto o grupo de expertos que realiza el trabajo en cuestión, por lo que en este caso, adquiere relevancia la calidad del proceso sobre la calidad del producto.

A diferencia de la ciencia aplicada, la calidad en el marco de la consultoría profesional es validada por una comunidad más amplia, si bien en este caso también es más extensa la comunidad de afectados por el resultado de los trabajos de consultoría. Los destinatarios de dicho trabajo pueden no aceptar el resultado como válido a priori, sino que éste puede ser cuestionado, contrastando tanto el proceso aplicado como los resultados obtenidos con las consideraciones de otro grupo de expertos. En este sentido, existe una "tensión no resuelta" entre las nociones de verdad (realidad) y calidad, en la que juegan un papel determinante las personas que ejecutan las tareas (S. Funtowicz & Ravetz, 2000).

Para ejemplificar esta interpretación del término calidad en el contexto de la consultoría profesional se ha escogido el caso conocido como "*Radium Girls*", acaecido a principios del siglo XX en Nueva Jersey (Estados Unidos). Las conocidas como "chicas del radio" fueron un grupo de cientos de trabajadoras de la fábrica *United States Radium Corporation* que murieron por envenenamiento, al trabajar pintando las esferas y manecillas de relojes con una combinación altamente radioactiva de sales de radio con pegamento y sulfuro de zinc, que brillaba en la oscuridad. A pesar de que entonces ya se disponía de información acerca de la peligrosidad del radio, las afectadas no fueron informadas de los peligros a los que estaban siendo sometidas. Durante la lucha legal a la que se enfrentaron como afectadas, diferentes informes técnicos, médicos y jurídicos avalaban posiciones enfrentadas en función de los intereses defendidos (para ampliar información sobre el caso 'radium girls', véase Graebner, 1998; Gunderman & Gonda, 2015).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- **La calidad como *fitness for purpose*.**

En el nivel de estrategia científica de la ciencia post-normal los expertos se enfrentan a situaciones problemáticas caracterizadas por una elevada complejidad. Consecuentemente, la calidad en este contexto de complejidad y elevada incertidumbre ya no se vincula con unos indicadores cuantitativos, ni con unos estándares previamente acordados, sino que la interpretación de la calidad se construye en base a la experiencia aportada por la “comunidad relevante”, no limitada ni a la comunidad científica ni a un grupo de expertos profesionales, sino que ésta se amplía desde la “*collegial peer review*” a la “*extended peer community*”, abarcando a todos los grupos con intereses legítimos en la problemática en cuestión.

La calidad así entendida se define a partir de componentes cognitivos –conocimientos de cada una de las partes-, axiológicos –conjunto de valores, que se hacen explícitos- y procedimentales –maneras de actuar a la hora de dar solución al problema-, a lo que debe añadirse el “sustrato” que le proporciona el mundo “subjetivo” esto es, las vivencias y emociones de cada sociedad – la experiencia-.

La calidad como *fitness for purpose* incorpora todos los elementos con los que se identifica la PNS, definiéndola como la capacidad, habilidad o aptitud de un proceso para dar respuesta a determinados requerimientos, contribuyendo a la búsqueda de “soluciones compartidas” o “soluciones extendidas”, según la nomenclatura de (S. Funtowicz & Ravetz, 2000).

Desde esta perspectiva, ya no existe tensión o conflicto entre verdad (realidad) y calidad, y mucho menos “interacción fecunda entre ambas”; en este caso, se admite la inexistencia de la verdad como principio rector del análisis, para ser sustituido por el de calidad.

El caso de “*Yucca Mountain*” ejemplifica las características de los problemas de elevada complejidad a los que se hace referencia en este epígrafe, en los que la sociedad en su conjunto se siente afectada y por ende, requiere implicarse en la búsqueda de una solución. *Yucca Mountain* es una cadena montañosa ubicada en Nevada -Estados Unidos-, conocida por el polémico *proyecto de almacenamiento de residuos radioactivos*, presentado por el Departamento de Energía de los Estados Unidos, para encargarse del diseño y emplazamiento de un depósito de combustible nuclear y otros residuos radioactivos (para obtener información detallada sobre el proyecto, véase Pilkey & Pilkey-Jarvis, 2007, pp.45-65).

Este caso generó durante la década de los años 80 un buen número de ejercicios de *ciencia aplicada*, relativos al diseño de los depósitos para los citados residuos. Simultáneamente, se solicitaron por parte de las autoridades políticas, numerosos trabajos de profesionales de diferentes ámbitos –*consultoría profesional*-. Sin embargo, la polémica a la que dio lugar este caso, se extendió más allá de las consideraciones de la comunidad científica y la de expertos profesionales, abarcando el ámbito político y de la sociedad civil. Diferentes grupos locales comenzaron a manifestar su oposición a la creación del cementerio nuclear en las proximidades de Las Vegas, uno de los principales destinos turísticos de Estados Unidos. En la actualidad el citado proyecto se encuentra oficialmente detenido.

El citado ejemplo ilustra cómo un problema inicialmente manejado en los niveles de la ciencia aplicada y la consultoría profesional, pasa a convertirse en otro en el que dichas estrategias de resolución de problemas resultan ineficaces para el logro de una solución. En este tipo de problemas el desafío de la ciencia post-normal consiste en favorecer la comprensión del mismo y facilitar la búsqueda de soluciones, a través de la exploración de la calidad.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Claves del capítulo II:

El reconocimiento de la **calidad como principio rector del análisis** en contraposición al de la verdad, tiene implicaciones epistemológicas y metodológicas relevantes.

Así pues, la **calidad** en el contexto de la PNS se interpreta como un **elemento catalizador de “soluciones compartidas”**, en las que se tienen en cuenta las diferentes posiciones y perspectivas sobre la problemática en cuestión, a partir de los conocimientos compartidos y de los posibles conflictos generados.

La **extended peer community** constituye la **“comunidad relevante”** encargada de conformar y validar la calidad de la gobernanza ambiental, en la cual las partes con intereses legítimos manifiestan sus posiciones y negocian en qué aspectos están dispuestas a “ceder” con el objetivo de alcanzar las citadas soluciones.

La clasificación de estrategias científicas propuesta por Funtowicz y Ravetz (1989) para la resolución de problemas ha servido de base para proponer en este capítulo una **taxonomía de la calidad**, con especial atención a la concepción de ésta como **fitness for purpose**.

Partiendo de esta concepción de calidad la cuestión que se plantea ahora es cómo articular la exploración de la calidad de los procesos de gobernanza ambiental en el contexto de los países de África Subsahariana.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Capítulo III. Propuesta metodológica: Una exploración integrada de la calidad de la gobernanza ambiental.

Una vez definida la calidad como fitness for purpose corresponde abordar cómo afrontar su evaluación para el caso de la gobernanza ambiental. Con el fin de facilitar la comprensión de la metodología que se propone, su exposición se divide en dos capítulos.

El presente capítulo presenta la estructura de una combinación metodológica novedosa, al integrar tres herramientas: el análisis socio-institucional, el esquema Pedigree y el social sensitivity analysis, exponiéndose las principales características de cada una de ellas (aproximación conceptual). El capítulo finaliza con un breve repaso, a modo de ejemplo, de otros trabajos sobre la exploración de la calidad como fitness for purpose.

Posteriormente, el capítulo IV se dedica a explicar el procedimiento de implementación de la misma, esto es, cómo interactúan las diferentes fases metodológicas (aproximación procedimental).

La novedad del enfoque integrado que se presenta radica en la inclusión del esquema Pedigree en un conjunto metodológico más amplio, nutriéndose del análisis socio-institucional y sometiendo sus resultados a validación a través del social sensitivity analysis. A esta novedad se añade su aplicación a un caso de estudio ubicado en un país en desarrollo al sur del Sáhara.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

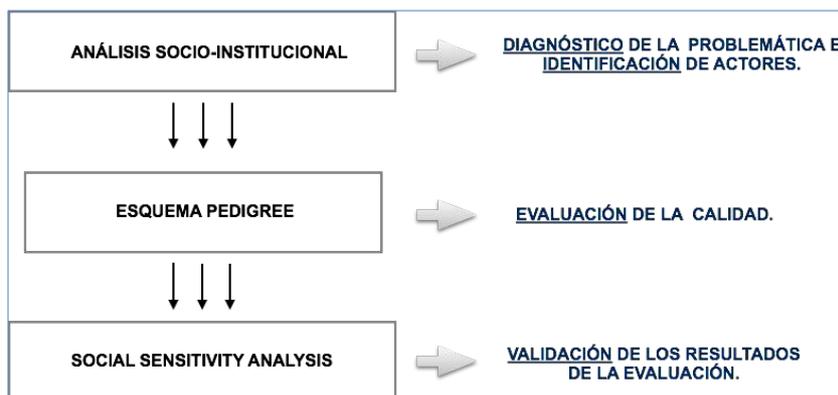
Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

3.1. Propuesta de evaluación integrada de la calidad de los procesos de gobernanza ambiental.

La propuesta consiste en un enfoque integrado en el que se combinan el análisis socio-institucional, el esquema *Pedigree* y el *social sensitivity analysis*, abarcando el diagnóstico de la problemática, la fase de evaluación, y la validación de los resultados, respectivamente.

Figura nº8: Combinación metodológica.



A la hora de articular una composición metodológica que integre estas tres herramientas de análisis, se ha considerado oportuno que la misma tenga en cuenta los cuatro prismas propuestos por la UNESCO (2012) para abordar la “educación para el desarrollo sostenible (EDS)”¹⁵. No en vano, educación y gobernanza ambiental comparten características que las definen como cuestiones complejas.

De este modo, con la combinación que se presenta se persigue alcanzar un **enfoque metodológico integrador, contextual, crítico y transformativo**:

- El **enfoque integrador** enfatiza la **perspectiva holística**, que permite la integración de múltiples aspectos, como los ecológicos, los ambientales, los económicos y los socioculturales, así como la consideración de diferentes niveles, local, nacional, regional y mundial, durante un período de tiempo determinado. Desde esta perspectiva integradora, resulta fundamental que la metodología propuesta permita que las distintas partes implicadas sean capaces de dar a conocer sus posiciones.
- El **enfoque contextual** se basa en reconocer que no existe una única manera de vivir o de interpretar y dar respuesta a las problemáticas complejas, como las ambientales que pueda considerarse “válida” u “óptima” en todo momento y lugar. Desde esta perspectiva, se reconoce la **relevancia de la cultura y experiencia local, como fuente inspiradora de la calidad**, la cual se construye en base a lo que se puede denominar conocimiento endógeno.
- Por otro lado, la exploración de la calidad desde un **enfoque crítico** se refiere a la toma de conciencia sobre la **necesidad de cuestionar los modelos o paradigmas dominantes**,

¹⁵ La elección de estos cuatro prismas a la hora de diseñar nuestra propuesta metodológica se justifica teniendo en cuenta que la educación para el desarrollo sostenible es también una cuestión compleja, mostrando numerosas similitudes con el caso de la gobernanza ambiental.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

con el objetivo de determinar si éstos son o pueden ser, inadecuados o perjudiciales para dar respuesta a una problemática compleja y concreta en un contexto determinado. Desde este prisma, la metodología planteada no debe favorecer a ningún modelo o paradigma de conocimiento sobre otro.

- Por último, el **enfoque transformativo** está muy relacionado con el anterior, al suponer un paso más, pues tras la toma de conciencia, se da paso al cambio y a la transformación reales gracias a la puesta en marcha de acciones concretas. Es decir, desde este tipo de acciones transformativas se **“activa” el feedback necesario para cambiar aquellos aspectos de la realidad que se considera deben ser modificados**. Se precisa por tanto, de una herramienta metodológica para la exploración de la calidad capaz de favorecer la retroalimentación de la información.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

3.2. Análisis socio-institucional: Diagnóstico de la problemática e identificación de actores.

Con el análisis socio-institucional como primera etapa metodológica **se persigue profundizar en el caso de estudio**, ampliando el conocimiento sobre el mismo desde diferentes perspectivas, y dotando al investigador de una gran cantidad de información, muy valiosa a la hora de diagnosticar la problemática e identificar a los actores sociales con intereses en la misma.

Su origen se sitúa en el análisis institucional (AI), cuyos fundamentos se encuentran tanto en la sociología, como en la ciencia política y en la economía (Campbell, 2004), destacando entre los primeros autores a Thorstein Veblen (Veblen, 1889) o John. R. Commons (Commons, 1931). El AI es un intento de examinar un problema que enfrenta a un grupo de individuos u organizaciones y cómo las reglas adoptadas hacen frente al mismo (Ostrom, 1990). De ahí que sea un área de particular interés para las investigaciones en materia ambiental.

Suele definirse como un proceso mediante el cual los analistas desarrollan mejor su labor para detectar los factores institucionales que afectan a la planificación y evaluación de problemáticas concretas (Ingram, Mann, Weatherford, & Cortner, 1984), constituyendo una herramienta adecuada a la hora de explorar los procesos de gobernanza ambiental ya que reconoce la importancia de las condiciones contextuales, por ejemplo, geofísicas, sociales, económicas, culturales, etc., que pueden influir en el diseño y desempeño institucional (Imperial, 1999).

Partiendo de los fundamentos del AI, uno de los aspectos relevantes del análisis socio-institucional es el **conocimiento en profundidad del contexto social en el que se adoptan y aplican las decisiones**. El mismo **incorpora procesos participativos**, permitiendo involucrar a las partes interesadas en la problemática. Su relevancia en el marco de diferentes disciplinas de las ciencias sociales es una realidad (Hollingsworth, 2000).

Corral Quintana (2000) plantea la articulación de un análisis socio-institucional en diferentes niveles de concreción, partiendo desde lo más general hacia lo más particular:

- En una **primera etapa**, se profundiza en la **problemática objeto de análisis**, diagnosticándola, delimitándose su ámbito de estudio e **identificando a los diferentes actores sociales** interesados, sus posiciones e intereses respecto al problema objeto de estudio. Se hace referencia por tanto, a una "visión estática" de la realidad, es decir, a una "fotografía" del contexto.
- En una **segunda fase**, se propone **profundizar en las relaciones entre actores**, sus posiciones enfrentadas o en sintonía, las posibles coaliciones, sus "agendas o intereses ocultos". Se plantea también el estudio de los recursos que poseen los actores para influir en el proceso, ya sea actuando sobre el contexto o sobre otros actores. En esta segunda etapa del análisis, éste adquiere un carácter dinámico, en la medida en que se observa el comportamiento de los agentes.

Para obtener la información que requiere el análisis socio-institucional se parte de la metodología propuesta por Corral Quintana (2000, pp.169 y ss.), en la que considera las aportaciones de investigadores como Dente, Fareri, and Ligteringen (1998) e Ingram et al. (1984), integrando la aplicación de **técnicas sociales** –propias del análisis institucional-, con **procesos participativos**.

Entre las principales **técnicas sociales** cabe citar la **revisión de la prensa** local, regional, nacional o internacional, así como las **publicaciones** de grupos políticos y organizaciones no

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

gubernamentales, referidas al caso de estudio, comprobando cómo el mismo suceso es descrito e interpretado de manera diferente; la revisión de documentos, ya sean formales –legislación, informes institucionales- o informales, durante un período de tiempo relevante para la investigación; y entrevistas en profundidad, normalmente realizadas a diversos grupos de individuos en dos momentos diferenciados en el transcurso de la investigación.

Por su parte, el uso de **métodos participativos** surge en la década de los años 70 con el objetivo de obtener información sobre qué y cómo piensa la población sobre un determinado tema (Campbell, 2002). En contraposición a los enfoques tecnocráticos, los procesos participativos se consideran fundamentales para la exploración de la calidad en la medida en que su aportación enriquece el conocimiento sobre la cuestión a tratar (Paneque Salgado, 2003), a través de la experiencia de las partes interesadas y su interpretación de la realidad.

Los beneficios derivados de la aplicación de procesos participativos no redundan sólo sobre la población a través del logro de políticas más ajustadas a sus necesidades reales, sino también sobre las administraciones que adoptan las decisiones, al incrementarse las probabilidades de aceptación de éstas por parte de los ciudadanos (Thomas, 2013), particularmente en el caso de decisiones ambientales (véase Beierle, 1999; Reed, 2008).

La relación de **técnicas participativas** que pueden ser incorporadas al análisis socio-institucional es variada. El “*World Bank Participation Sourcebook*” (World Bank, 1996) enumera algunas como los workshops, los focus-groups meetings, el mapping, las encuestas, o los encuentros locales –village meetings-. Los trabajos de Chambers (1994) y Campbell (2002) añaden otras como por ejemplo, los paseos de muestro –transect walks- o las historias y etno-biografías –oral histories and ethno biographies-.

A pesar del consenso en torno a la definición de los procesos participativos y a su importancia a la hora de tener en cuenta los intereses, las percepciones y los valores de las diferentes partes involucradas en una problemática concreta (Reed, 2008), éstos se presentan de muy diversas maneras en función del contexto en el que se desarrolle el análisis, suponiendo cambios en el papel que ejercen los ciudadanos y las administraciones encargadas de adoptar las decisiones (King, Feltey, & Susel, 1998).

Así, hay ocasiones en las que los decisores involucran a los ciudadanos y/o partes interesadas desde el inicio del desarrollo de la toma de decisiones, mientras que en otras ocasiones se persigue simplemente contar con la opinión de los ciudadanos con el objetivo de obtener ideas, no otorgándoles ningún papel en la toma de decisiones (Thomas, 2013). Estos diferentes niveles de participación de los actores sociales en la toma de decisiones que les afectan fue estudiada por Arnstein (1969) y representada a través de la conocida como “la escalera de la participación ciudadana”¹⁶ (ver figura nº9).

Para que el resultado de los procesos de participación ciudadana sea eficaz, es preciso que éstos se desarrollen convenientemente, para lo que habrá que tener en cuenta las características propias de cada caso de estudio para determinar cuál es el método más adecuado (N. Crosby, Kelly, & Schaefer, 1986).

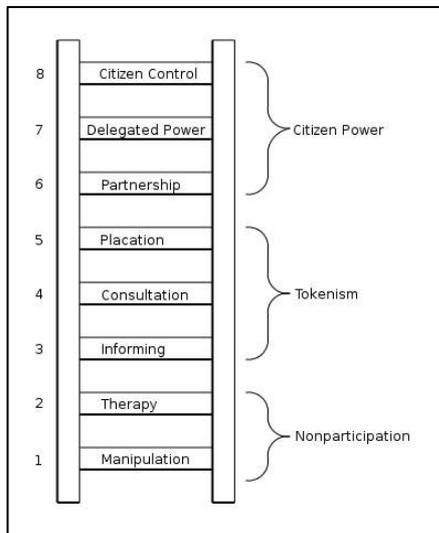
¹⁶ En el trabajo de Arnstein (1969) se distinguen ocho niveles de participación, en función del “poder de participación” que ostentan los ciudadanos, relevante en el caso de los países al sur del Sáhara.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por:	Fecha:
María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Figura nº 9. La escalera de la participación ciudadana.



Fuente: Arnstein (1969, p.217).

De este modo, el análisis socio-institucional integra procedimientos tecnocráticos con procedimientos participativos.

Al formar parte de una combinación metodológica, el análisis socio-institucional cumple en esta investigación con nuevas funciones, más allá de las de diagnóstico e identificación de actores. En próximos apartados se expone en detalle este extremo, si bien a grandes rasgos, el análisis socio-institucional en su interacción con las otras fases metodológicas proporciona información necesaria para interpretar los atributos a evaluar en el esquema *Pedigree* a través de una selección de criterios.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

3.3. El esquema *Pedigree* para la evaluación de la calidad.

Para responder desde un punto de vista metodológico a los retos planteados en torno al manejo de la incertidumbre y la tarea de asegurar la calidad, Funtowicz y Ravetz crearon el sistema NUSAP en el marco de la ciencia Post-Normal, considerado “as a robust system of notations for expressing and communicating uncertainties in quantitative information”, y que exponen en detalle en su libro “*Uncertainty and Quality in Science for Policy*” (S. Funtowicz & Ravetz, 2000, p.34)¹⁷. En sus orígenes, el sistema NUSAP fue creado para gestionar las incertidumbres de la información cuantitativa -por ejemplo estadística- y evaluar su calidad.

A grandes rasgos, NUSAP es el acrónimo de cinco categorías: *Numeral* (N), *Unit* (U), *Spread* (S), *Assessment* (A) y *Pedigree* (P), siendo las tres primeras categorías las que representan los aspectos más cuantitativos de la información, mientras que las últimas representan aspectos más cualitativos. *Pedigree* es por tanto, la más cualitativa de las categorías que forman NUSAP. Su aplicación inicial ha servido como un “punto de partida” útil para el estudio no sólo de nuevas problemáticas complejas, sino también para la incorporación al análisis de variables cualitativas, no limitándose a la exploración de la calidad de información cuantitativa.

El esquema NUSAP se ha aplicado en diversas ocasiones (por ejemplo, Boone et al., 2010; Dama et al., 2009; S. Funtowicz & Ravetz, 1989, 1990; Sluijs et al., 2005), y ha evolucionado desde sus orígenes hasta ahora. Es precisamente la categoría *Pedigree* la que más desarrollo ha experimentado, siendo la base de la propuesta metodológica que se presenta en esta investigación.

La categoría *Pedigree* en el marco de la implementación del sistema NUSAP ha favorecido el debate sobre las posibilidades que ofrece la misma (Craye, Funtowicz, & van der Sluijs, 2005; Dankel et al., 2011), dando lugar a nuevas aplicaciones a partir de la idea original formulada por S. Funtowicz y J. Ravetz (S. Funtowicz & Ravetz, 1989).

Corral Quintana (2000) enumera algunas de las principales diferencias entre el esquema *Pedigree* y NUSAP, entre las que destacan el objetivo de explorar y comprender la “historia” del proceso en *Pedigree*, frente al objetivo de evaluación de la calidad y gestión de la incertidumbre en NUSAP, o la identificación de los elementos que integran el proceso y ayudan en la elección de políticas públicas por parte de *Pedigree*, yendo más allá de la determinación de la calidad de la información científica a través de un ranking, como establece NUSAP.

La categoría *Pedigree* persigue por tanto, dar a conocer aquellos aspectos cruciales para garantizar la calidad del conocimiento en torno a cuestiones complejas, aspectos que generalmente permanecen ocultos bajo los números y los márgenes de error (Craye et al., 2005). De este modo, la aplicación del esquema *Pedigree* proporciona una visión más profunda sobre cómo han sido tratadas las suposiciones y las decisiones en el proceso de generación de conocimiento, por lo que se considera una metodología apropiada para el análisis de la gobernanza ambiental desde la perspectiva de la *adaptive governance*.

El esquema se ha aplicado a problemáticas muy diversas, como por ejemplo, la exploración de la calidad de los datos de un modelo cuantitativo de evaluación del riesgo microbiano de la *Salmonella* (Boone et al., 2010), el manejo de la incertidumbre asociada a la evaluación de la planificación espacial marina (Stelzenmüller et al., 2015), o la evaluación del indicador de “hospitalizaciones por muerte y emergencias en hospitales debido a la exposición al ozono”

¹⁷ Véase también www.nusap.net

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

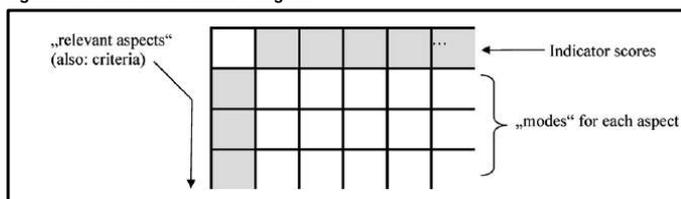
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

(Kloprogge, van der Sluijs, & Petersen, 2011), entre otros muchos¹⁸. El esquema *Pedigree* ofrece por tanto, una elevada versatilidad metodológica, posibilitando su aplicación a diferentes situaciones.

Según el diseño inicialmente planteado por S. Funtowicz and Ravetz (1990), la categoría *Pedigree* se expresa a través de un conjunto de criterios de exploración que conforman la llamada matriz *Pedigree*, donde las columnas se corresponden con las cualidades básicas deseables (a modo de atributos) para el objeto de estudio -la gobernanza ambiental en el caso que nos ocupa-. Dentro de cada columna se expresan las características que se consideran fundamentales dentro del atributo que se está analizando (a modo de criterios de evaluación). Su empleo requiere por tanto, la identificación de un conjunto de atributos para la evaluación de la calidad (*Quality Assessment Attributes – QA Attributes*) que posteriormente se evalúan en base a un conjunto de criterios (*Quality Assessment Criteria – QA Criteria*) (Corral Quintana, 2000).

Tales criterios son ordenados de forma jerárquica, desde graduaciones bajas hasta la mejor evaluación posible para cada ámbito a explorar (*QA Attribute*). El aspecto más novedoso del análisis *Pedigree* radica en que la elección de los diferentes atributos, los elementos integrantes de cada uno de los mismos (*QA Criteria*), la determinación del ranking aplicado, así como la legitimación de los resultados del análisis, están sujetos a debate por parte de la *extended peer community*.

Figura nº10: Modelo de matriz *Pedigree*.



Fuente: Ciroth (2009, p.1587).

La matriz *Pedigree* es por tanto, una herramienta para la exploración (graduación) de criterios de evaluación cualitativos. Tanto la escala de graduación como los *QA Criteria* se seleccionan atendiendo a las necesidades específicas del caso de estudio. No existe ningún requisito formal sobre la estructura de la matriz (Ciroth, 2009).

Se incluyen a continuación algunos ejemplos de configuración de matrices *Pedigree* elaboradas para la evaluación de diferentes problemáticas:

¹⁸ Véanse por ejemplo, los trabajos sobre cómo las sociedades humanas se relacionan y mejoran sus interacciones con los ecosistemas marinos (Dankel et al., 2011); calcular el impacto del cambio climático de una granja lechera en Irlanda (Rice, O'Brien, Shalloo, & Holden, 2017); evaluación integrada de sistemas planificación espacial marina (Marine Spatial Planning – MSP) en el norte y sur de Europa (Stelzenmüller et al., 2015); revisar el ciclo de vida de los biocombustibles de etanol a base de materia prima de biomasa, y su comparación con el caso de la gasolina (Rajagopalan, Venditti, Kelley, & Daystar, 2017).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Figura nº11: Matriz Pedigree de Stelzenmüller et al. (2015).

Pedigree matrix composed of eight semi-quantitative criteria (scores 0 to 4) reflecting the key pillars of the framework for monitoring and evaluation of spatially managed areas [6].

Score	Evidence	Level of integration and implementation	Scenario viability	Context	Completeness	Method	Stakeholder engagement	Cross-validation
4	Well substantiated evidence fully fits for assessments purposes and representative samples from direct measurements	Fully integrated and implemented spatial management plan	Realistic scenarios with a low sensitivity to assumptions	Good information accessibility, fully available resources to run assessment	Nearly all ecosystem components (including humans) are included and relationships are well established and known	Best available practice in well-established discipline	All stakeholders have been engaged and results incorporated	Agreement of outputs between all comparable assessments
3	Evidence fits for assessments purposes but unrepresentative samples from direct measurements	Integrated but not implemented spatial management plan	Realistic scenarios and high sensitivity to assumptions	Intermediate information accessibility, fully available resources to run assessment	Major ecosystem components (including humans) are included but fair knowledge on their relationships	Reliable method common within the discipline or best available practice in immature discipline	All stakeholders have been consulted	Agreement of outputs between majority of comparable assessments
2	Evidence fit for basic assessments purposes, modelled/derived data; indirect measurements	Sectoral plans in place but no initiative for integration	Unrealistic scenarios and low sensitivity to assumptions	Intermediate information accessibility, limited resources to run assessment	Major ecosystem components (including humans) are included but limited knowledge on their relationships	Acceptable method but limited consensus on reliability	Some stakeholders have been consulted	Agreement of outputs between some comparable assessments
1	Educated guesses indirect approx. rule of thumb estimate	Sectoral plan drafted but not yet implemented	Unrealistic scenarios and high sensitivity to assumptions	Limited information accessibility, limited resources to run assessment	Some ecosystem components (including humans) are included and limited knowledge on their relationships	Preliminary methods and unknown reliability	Stakeholders have been informed	No agreement of outputs with any comparable assessments
0	Crude speculation	No spatial management initiative	Crude speculation	No information accessibility or very limited resources to run assessment	Some ecosystem components (including humans) are included but relationships are not established and not known	No discernible rigour	No stakeholder engagement	No cross-validation possible

Fuente: Stelzenmüller et al. (2015, p.156).

La propuesta para la matriz *Pedigree* de Stelzenmüller et al. (2015) establece una escala de graduación de 0 a 4 con un sentido positivo, esto es, una graduación mayor se corresponde con una evaluación más positiva. Los autores proponen la evaluación a partir de ocho criterios (*QA Criteria*) para los que se definen cinco valoraciones en base a la escala de graduación propuesta.

Figura nº12: Matriz Pedigree de Craye et al. (2005).

Table 1 Pedigree scheme for the epidemiological study

Number	Problem framing	Data – definitions	Data – collection	Analysis	Review
4	Negotiation	Negotiation	Task Force	Established	Extended
3	Scientific	Science	Direct	Discussion	External
2	Compromise	Pragmatic	Bureaucratic	Competition	Independent
1	Inertia	Symbolic	Indirect	Embryonic	Internal
0	Controversy	Unknown	Fiat	No information	None

Fuente: Craye et al. (2005, p.223).

Por su parte, en el trabajo de Craye et al. (2005) los autores proponen idéntica escala de graduación, también con un sentido positivo, pero para cinco *QA Criteria*, ya que son éstos los que se consideran adecuados para llevar a cabo la evaluación. En este caso, la definición de cada uno de los valores de la escala para cada *QA Criteria* se limita a un adjetivo o sustantivo.

Figura nº13: Matriz Pedigree de Kloprogge et al. (2011).

The pedigree matrix for the assessment of the potential value-ladenness of assumptions.							
Type of value-ladenness	Practical	General epistemic	General epistemic	Disciplinary-bound epistemic	Socio-political	Socio-political	Influence on results
Criteria →	Influence of situational limitations	(Im)plausibility	Choice space	(Dis)agreement among peers	(Dis)agreement among stakeholders	Sensitivity to view and interests of the analyst	
Score ↓							
2	Choice assumption hardly influenced	The assumption is plausible	Hardly any alternative assumptions available	Many would have made the same assumption	Many would have made the same assumption	Choice assumption hardly sensitive	The assumption has only local influence
1	Choice assumption moderately influenced	The assumption is acceptable	Limited choice from alternative assumptions	Several would have made the same assumption	Several would have made the same assumption	Choice assumption moderately sensitive	The assumption greatly determines the results of the step
0	Totally different assumption had there not been limitations	The assumptions is fictive or speculative	Ample choice from alternative assumptions	Few would have made the same assumption	Few would have made the same assumption	Choice assumption sensitive	The assumption greatly determines the results of the indicator

Fuente: Kloprogge et al. (2011, p.292).

En el análisis *Pedigree* de Kloprogge et al. (2011) se establece la evaluación de los *QA Criteria* en torno a tres niveles, pues la escala de graduación propuesta abarca sólo del 0 a 2 con un sentido positivo –a mayor graduación mejor valoración-. En este caso, los autores estiman que una escala más amplia no aportaría más información a la evaluación, que como puede observarse se efectúa a partir de seis elementos (*QA Criteria*).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

3.4. Social Sensitivity Analysis (SSA): Validación de resultados.

La inclusión del SSA tiene como objetivo aportar robustez a los resultados alcanzados, de ahí que la misma se plantee tras la aplicación del esquema *Pedigree*, sometiendo a la **validación de la *extended-peer community*** la evaluación realizada.

El SSA tiene su origen en el análisis de sensibilidad (AS), técnica que persigue cuantificar la importancia relativa de las diferentes variables *input* que componen un modelo, para comprobar el valor de una variable *output* determinada. De hecho, los primeros trabajos en torno al AS tienen como objetivo cuantificar la incertidumbre relacionada con los parámetros empleados en modelos matemáticos (Cukier, Fortuin, & Shuler, 1973). Es posible enumerar diferentes trabajos en torno al análisis de sensibilidad "tradicional", como por ejemplo el de Turányi (1990) en el que el AS investiga el efecto del cambio de variables en la solución de modelos computacionales, con el fin de cuantificar las incertidumbres derivadas de cambios de parámetros simultáneos, o el de Saltelli, Tarantola, and Chan (1999) en el que el modelo se evalúa en términos de confianza, también en el campo de modelos computacionales y matemáticos para el estudio de sistemas complejos.

Cuando nos adentramos en el **ámbito de las ciencias sociales**, el análisis de sensibilidad (AS) debe tener en cuenta una serie de particularidades, derivadas del propio contexto social y de la complejidad inherente al mismo. Surge así el análisis de sensibilidad social (SSA), con el fin de determinar la estabilidad y robustez de los resultados alcanzados en los análisis realizados dentro del contexto social (Hernández & Corral, 2017).

El SSA explora la robustez de las decisiones en torno a cuestiones complejas a través de la participación de las partes interesadas. Este enfoque se basa en los conceptos de transparencia y participación ciudadana (S. Corral & Hernandez, 2017), de modo que la idea general que se propone radica en hacer que la evaluación de la calidad de la gobernanza ambiental sea sometida a la consideración de *extended peer community*, con el objetivo de que la toma de decisiones complejas como las ambientales no sea protagonizada exclusivamente por expertos, sino que incluya al conjunto de actores con intereses legítimos a través de mecanismos de participación y de aprendizaje mutuo (S. Funtowicz & Ravetz, 1997; S. O. Funtowicz & Ravetz, 2015; Á. Guimarães Pereira & Corral Quintana, 2002; Á. Guimarães Pereira et al., 2003; Paneque Salgado, 2003; van der Sluijs et al., 2008).

Siguiendo a Hernández and Corral (2017) el SSA "devuelve" los resultados de la evaluación realizada a las partes interesadas con el objetivo de conocer sus posiciones al respecto. No es por tanto, un mero proceso de información o consulta a la sociedad, lo que se correspondería con los dos primeros peldaños de la escalera de Arnstein (Arnstein, 1969), sino que supone situarnos en eslabones superiores de la misma. De ahí que las soluciones resultantes se consideren "socialmente robustas", ya que han sido "validadas" por la *extended peer community*. Con su aplicación se reduce el carácter tecnocrático del análisis, reforzando su enfoque participativo y con ello todas las ventajas derivadas del mismo, como la mayor cercanía que se produce entre analistas, responsables de la toma de decisiones y partes interesadas en general, proporcionando transparencia y legitimidad a los procesos de gobernanza, enriqueciendo y validando el análisis (S. O. Funtowicz & Ravetz, 2015; Á. Guimarães Pereira et al., 2003; Saltelli & Funtowicz, 2015). De este modo, la evaluación se torna más confiable para la sociedad o comunidad afectada.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

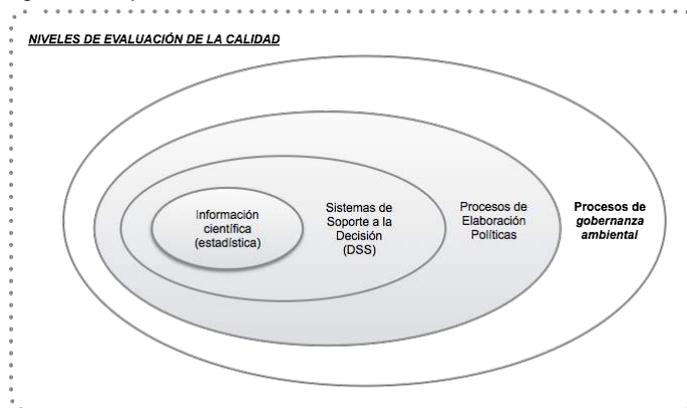
Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

3.5. Algunos ejemplos de evaluación de la calidad como *fitness for purpose*.

El esquema *Pedigree* se caracteriza por su versatilidad, dando respuesta a diferentes problemáticas y adaptándose a las necesidades del analista y del caso de estudio. A lo largo de diferentes trabajos su aplicación ha experimentado cambios, a modo de progresos incluyendo áreas de estudio nuevas y más amplias, lo cual es relevante para la investigación, pues se propone extender el ámbito de análisis una vez más, abarcando la evaluación de la calidad de los procesos de gobernanza ambiental en África Subsahariana.

Figura nº14. Esquema de niveles de análisis de la calidad.



Así, inicialmente Funtowicz y Ravetz incluyen en sus trabajos una evaluación de la calidad de la información científica, concretamente de la información estadística utilizada en diferentes procesos de investigación (véase S. Funtowicz & Ravetz, 1989; S. Funtowicz & Ravetz, 1990); posteriormente, Jeroen van der Sluijs ha centrado sus trabajos en la evaluación de la calidad de los modelos empleados como soporte a la decisión (DSS) (véase por ejemplo, Sluijs, 1997; Sluijs et al., 2005). Por su parte, Serafín Corral ha propuesto una metodología integrada de exploración de la calidad de los procesos de elaboración de las políticas públicas (Corral Quintana, 2000; Serafín Corral, 2009). Se exponen brevemente a continuación las principales características de esta secuencia de trabajos:

- **La exploración de la calidad de la información científica de S. Funtowicz y J. Ravetz (1989).**

El sistema NUSAP fue diseñado inicialmente con el objetivo de evaluar la calidad de la información científica, más concretamente la información estadística utilizada en procesos de investigación, los modelos ambientales y los datos radiológicos (S. Funtowicz & Ravetz, 1990). Los autores afirmaban que a través de NUSAP la *extended peer community* puede expresar y comunicar los diferentes tipos de incertidumbre que afectan al trabajo científico.

La aplicación de NUSAP parte del principio de que la incertidumbre no puede desaparecer de la ciencia, por lo que la buena calidad de la información depende del buen manejo de las incertidumbres científicas. S. Funtowicz and Ravetz (1989) exploran de forma integrada los problemas de la incertidumbre, la calidad y los valores de la información científica, distinguiendo entre los niveles técnicos, metodológicos y epistemológicos de la incertidumbre, haciendo

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

referencia a niveles crecientes de incertidumbre, respectivamente.

La aplicación de NUSAP por parte de Funtowicz y Ravetz supuso un punto de partida útil para posteriores trabajos, donde se aborda la exploración de la calidad en otros ámbitos de análisis, abriendo nuevas líneas de investigación.

- **Evaluación de los modelos empleados como sistemas de soporte a la decisión (DSS): El trabajo de Jerome van der Sluijs (1997).**

En la propuesta de aplicación del esquema NUSAP por parte de Jeroen P. van der Sluijs, en su trabajo "*Anchoring amid uncertainty. On the management of uncertainties in risk assessment of antropogenic climate change*" (Sluijs, 1997) se sugería la aplicación de un esquema que integrara NUSAP con el método *Monte-Carlo* para la gestión de las incertidumbres propias de los modelos de evaluación integrada (IAMs) del cambio climático, considerando que la metodología NUSAP proporcionaba un punto de partida válido para identificar la robustez o calidad de los componentes del modelo.

Al hacer referencia a las diferentes aplicaciones de las matrices *Pedigree*, Sluijs apuntaba que la elección de los criterios de calidad estaba abierta a la discusión de las diferentes partes implicadas, señalando que sería deseable "buscar procedimientos que permitan establecer las matrices *Pedigree*" contando con la *extended peer community* (Sluijs, 1997, p.211).

Lo más destacable del trabajo de Sluijs para esta investigación es el nuevo ámbito de aplicación del esquema NUSAP que presenta. El mismo incluye una propuesta metodológica en la que se reconoce la importancia de la información proporcionada por las matrices *Pedigree* para la exploración de la robustez de los sistemas de soporte a la decisión (DSS), concretamente de los *integrated assessment models* (IAMs) empleados para justificar la adopción de políticas relativas al cambio climático.

De esta manera, en la investigación de J. van der Sluijs el esquema NUSAP no se limita al análisis de la robustez de la información científica, sino que da un paso más, abarcando ahora no sólo dicha información, sino otros elementos integrantes de los modelos de evaluación integrada (IAMs), combinándolo con otras herramientas metodológicas. El objetivo es "esclarecer" las incertidumbres a las que no pueden hacer frente los IAMs, obteniendo "una información crucial para el desarrollo de estrategias de respuesta" (Sluijs, 1997, p.231).

- **Exploración de los procesos de elaboración de políticas públicas ambientales: La "innovación metodológica" de Serafin Corral (2000).**

Si bien Corral Quintana (2000) partió de la idea original formulada por S. Funtowicz and Ravetz (1989) y hacía referencia a la aplicación de NUSAP propuesta por Sluijs (1997), su trabajo presentó novedades –a modo de innovaciones metodológicas- con respecto a los citados anteriormente, con el objetivo de adaptarlo a las necesidades de su investigación:

- En la propuesta de Corral Quintana (2000) se extiende nuevamente el ámbito de aplicación del esquema *Pedigree* para evaluar los procedimientos de elaboración de políticas públicas en su conjunto. De este modo, el mismo se emplea como herramienta de exploración y comprensión de dichos procedimientos, es decir, **incorpora el análisis de aspectos no sólo cuantitativos sino también cualitativos**, lo que requiere modificaciones en su planteamiento inicial y en su configuración.
- Al abarcar un ámbito mayor de análisis se plantean también **novedades en términos de diseño y estructura** al plantear el estudio. Por ejemplo, mientras NUSAP proponía cinco

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

categorías, el esquema presentado por Corral se limita a una sola, prescindiendo de las categorías *numeral*, *unit*, *spread* y *assessment*, las cuales están más orientadas al análisis de la información científica. En su opinión, desde que el marco de análisis engloba otros tipos de información y otros aspectos -como por ejemplo, la modelización, o la determinación de hipótesis y alternativas-, la utilización de tales categorías pierde relevancia, pudiendo llegar, en algunos casos, a carecer de sentido o incluso ser inaplicables (Corral Quintana, 2000).

- Desde un punto de vista conceptual, el esquema propuesto por Corral se presenta como una **herramienta metodológica novedosa**, que amplía la concepción inicial del esquema *Pedigree* diseñado por S. Funtowicz y J. Ravetz, lo que requiere incorporar nueva información y seleccionar desde qué dimensiones se va a desarrollar el análisis.
- Dichas dimensiones son: la **información utilizada en el proceso** –que no se limita a la información científica-, el **papel jugado por el analista** dentro del proceso, y el **modelo matemático aplicado** en los procesos de elaboración de políticas públicas. Desde esta nueva perspectiva, el trabajo de Corral engloba las dos dimensiones exploradas en las propuestas anteriores, esto es, la información científica y los modelos matemáticos.
- Las novedades aportadas por Corral al sistema NUSAP no se limitaron a las enumeradas, ya que su investigación no sólo comprendía un ámbito mayor de análisis, abarcando aspectos no sólo cuantitativos, sino también cualitativos; además, incorporaba otras **novedades relativas a la manera de representar los resultados obtenidos**, facilitando la comprensión de los mismos a sus usuarios, y añadiendo reflexiones en torno a los riesgos derivados de la utilización de múltiples matrices *Pedigree*, como la pérdida de maniobrabilidad de los resultados. En este sentido, la metodología propuesta por Corral Quintana (2000) podría considerarse no sólo una extensión del sistema NUSAP, sino una **innovación metodológica** en torno al mismo.

Del repaso a estos tres ejemplos se concluye que una de las propiedades del esquema *Pedigree* es su flexibilidad, permitiendo su aplicación adaptada a diferentes problemáticas socio-ambientales (véase por ejemplo, Boone et al., 2010; Ciroth, 2009; Dankel et al., 2011; Issaris et al., 2012). Este proceso de adaptación y perfeccionamiento ha llevado aparejado la necesidad de mejorar o incluso rediseñar el entorno de visualización y aplicación de las matrices, facilitando al usuario su utilización y mejorando la comprensión de los resultados obtenidos (véase por ejemplo, los trabajos de Corral Quintana (2000), Rice et al. (2017) y el de Stelzenmüller et al. (2015).

El esquema *Pedigree* actúa de este modo como instrumento de facilitación y visualización de la información relacionada con un problema de decisión. En primer lugar, incorpora las percepciones y opiniones de las partes implicadas -expertos, políticos, actores y comunidad en general, esto es, la *extended-peer community*-, para posteriormente devolver esa información de forma comprensible y visualmente atractiva -a través de un entorno gráfico- a la comunidad. Esta "devolución" brinda la oportunidad a los usuarios de los resultados del esquema de acceder a diferentes perspectivas y aspectos del problema que podían desconocer, enriqueciendo su visión de conjunto (Corral Quintana, 2000).

Por otra parte, al facilitar una visión global a los diferentes actores y la utilización de mecanismos de presentación de la información fácilmente comprensibles, el esquema *Pedigree* se convierte en un elemento clarificador o revelador y por tanto, en una herramienta útil en los procesos de

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

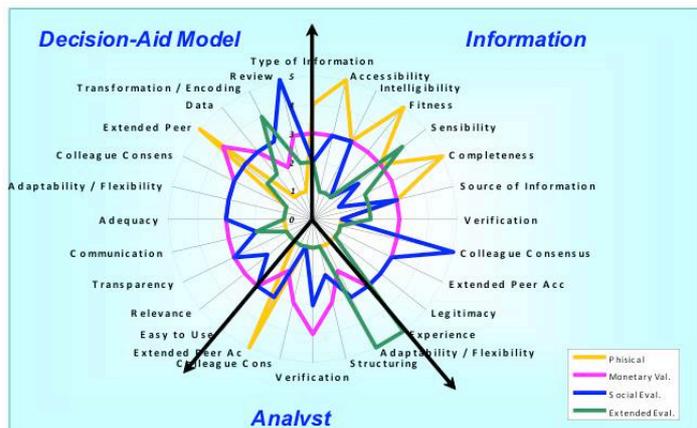
Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

negociación y resolución de conflictos, promoviendo y facilitando la adopción de “soluciones compartidas o extendidas”.

La visualización de resultados tras el análisis *Pedigree* equivale a la visualización de la calidad, a partir de la visión conjunta de la *extended-peer community*.

Figura nº 15: Ejemplo de visualización de resultados.



Fuente: Corral Quintana (2000, p.229).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Claves del Capítulo III:

La investigación propone un **enfoque metodológico novedoso**, integrando el análisis socio-institucional, el esquema *Pedigree* y el *social sensitivity analysis*. Se persigue disponer de una herramienta que facilite una **visión integradora, contextual, crítica y transformativa** de la realidad que investiga.

El repaso a las principales características de cada una de las herramientas metodológicas señaladas pone de relieve las posibilidades que ofrece cada una de ellas a la evaluación de la calidad de la gobernanza ambiental.

Partiendo de los trabajos iniciales de S. Funtowicz y J. Ravetz (S. Funtowicz & Ravetz, 1989, 1990), de las aportaciones posteriores de J. van der Sluijs (Sluijs, 1997) y de la innovación metodológica planteada por S. Corral (Corral Quintana, 2000), este trabajo propone extender y adaptar el esquema *Pedigree* a la evaluación de la calidad de la gobernanza ambiental en países al sur del Sáhara.

Para ello el esquema *Pedigree* se “nutre” de la información que proporciona el análisis socio-institucional y somete posteriormente los resultados de la evaluación a la validación de la *extended peer community* gracias a la aplicación del *social sensitivity analysis* (SSA).

Explorar la calidad de los procesos de gobernanza ambiental a través de la aplicación de esta combinación metodológica para el caso de países de África Subsahariana brinda la oportunidad de “desplegar” el potencial que ofrece la PNS a favor de la mejora de las condiciones de vida en una las regiones más desfavorecidas del planeta.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

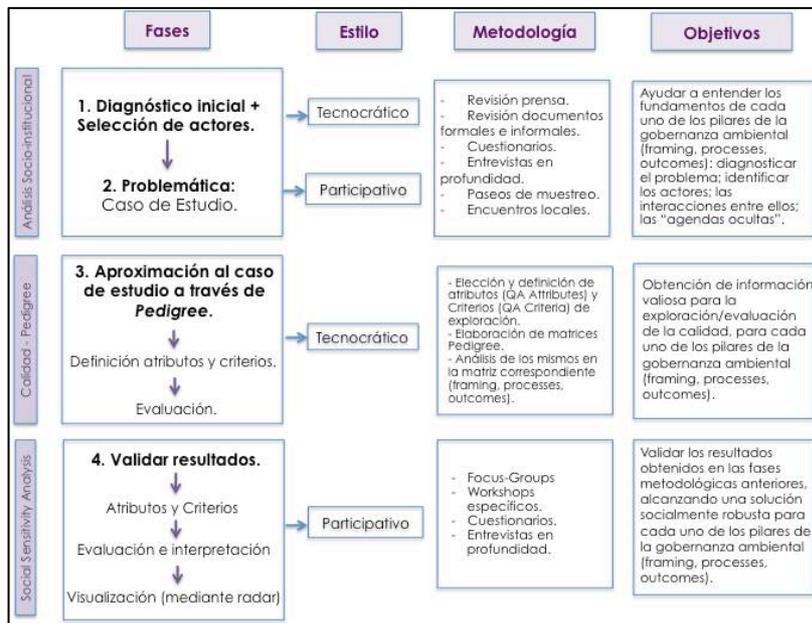
Capítulo IV. Propuesta metodológica: Implementación de la evaluación integrada de la calidad.

Tras la presentación de la combinación metodológica es preciso concretar cómo hacerla operativa para la exploración de la calidad de la gobernanza ambiental.

Para ello se dedica un apartado a cada una de las tres fases metodológicas planteadas, exponiendo cómo interactúan entre sí. De este modo, se presenta una estructura de análisis que complementa explicaciones detalladas con cuadros explicativos, facilitando la comprensión de la metodología y la visualización de los resultados.

Se incluye un esquema aclaratorio del procedimiento aplicado -tecnocrático o participativo-, las herramientas metodológicas empleadas y los objetivos perseguidos en cada fase:

Figura nº 16: Combinación metodológica: Fases, estilo, técnicas y objetivos.



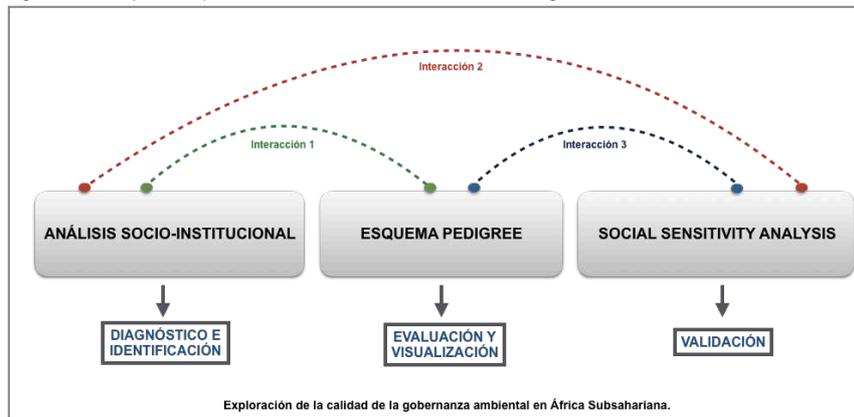
Para facilitar la comprensión de las interacciones que se generan entre las tres fases propuestas, el capítulo comienza presentando un mapa conceptual.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Figura nº 17: Mapa conceptual sobre interacción entre fases metodológicas.



Interacción 1 - Contextualización: La información proporcionada por el análisis socio-institucional para el caso de estudio sirve de base para interpretar los *QA Attributes*, concretándolos en *QA Criteria* para el desarrollo del esquema *Pedigree*. El diagnóstico inicial de la problemática y la identificación de actores se configuran como aspectos cruciales para dar paso a la evaluación de la calidad.

Interacción 2 - Validación ex - ante: Los *QA Criteria* se validan gracias a las aportaciones de la *extended peer community* en el transcurso del análisis socio-institucional. Esta interacción vincula las fases metodológicas 1 y 3 de un modo novedoso.

Interacción 3 - Validación ex - post: La *extended peer community* valida los resultados de la evaluación de la calidad alcanzados gracias al análisis *Pedigree* para *framing, processes, outcomes*, aportando robustez al análisis gracias a la interacción de las fases metodológicas 2 y 3.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

4.1. Fase metodológica I – Diagnóstico de la problemática e Identificación de actores: Análisis Socio-Institucional.

Una de las críticas más usuales al análisis socio-institucional es precisamente la falta de operatividad de la información extraída (Corral Quintana, 2000). De ahí que se pretenda facilitar la comprensión de la metodología propuesta, estructurando y haciendo operativa la información que nos proporciona esta primera fase metodológica.

Figura nº 18: Análisis socio-institucional (Diagnóstico e identificación de actores).



Atendiendo a la división del análisis socio-institucional en dos etapas claramente diferenciadas, se comienza exponiendo cómo llevar a cabo el **diagnóstico de la problemática y la identificación y selección de los actores sociales (primera etapa)**:

i. Diagnóstico del problema.

Respecto al **diagnóstico del problema**, los trabajos de Dente (Dente, 2014; Dente et al., 1998) y Corral (Corral Quintana, 2000) resultan de interés. Para estos autores la definición de un problema es una cuestión compleja, en la medida en que requiere un proceso de toma de decisiones caracterizado por su naturaleza subjetiva, donde el papel del analista resulta crucial, pues las problemáticas no son "situaciones dadas". De modo que las diferentes partes interpretan el problema en función de sus propios conocimientos, intereses, recursos, objetivos perseguidos, etc. En la medida en que las partes interesadas pueden diferir en sus percepciones, es posible encontrar tantas situaciones problemáticas como actores se consideren, pudiendo incluso ser conflictivas. Estas consideraciones justifican la combinación de procedimientos tecnocráticos con procedimientos participativos en esta primera fase metodológica.

¿Cómo llevar a cabo este diagnóstico en el caso de un país perteneciente a África Subsahariana?

Una vez escogido el caso de estudio, resulta imprescindible conocer en detalle su contexto socio-económico, político-institucional, histórico, cultural y ambiental, **estructurando el análisis en diferentes apartados** que nos proporcionen una visión general del caso de estudio escogido durante un período de tiempo determinado. En el caso de países al sur del Sáhara, las dimensiones enumeradas adquieren especial relevancia, ya que aspectos como los históricos o los culturales pueden condicionar considerablemente la puesta en práctica de técnicas sociales como las entrevistas en profundidad o la realización de *focus groups*.

Para ello se propone la revisión exhaustiva de documentos tanto formales como informales, de la prensa local, nacional, regional y/o internacional y otros medios de comunicación. De la información recabada –a través de procedimientos tecnocráticos- se pretende extraer información de interés para la investigación: Por un lado, se obtienen los primeros elementos a tener en cuenta para el **diagnóstico de la problemática**, lo que ayuda al investigador a elaborar

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

un primer guión de entrevistas en profundidad. Por otro lado, se identifican actores sociales con intereses en la cuestión objeto de estudio, y se seleccionan a aquellos que deben ser entrevistados.

Las entrevistas en profundidad comienzan con los expertos, a los que se pueden remitir también cuestionarios específicos con el objetivo de conocer sus posiciones sobre aspectos concretos de la investigación. La información proporcionada por los expertos se considera muy valiosa a la hora de diseñar y estructurar el contenido de las entrevistas en profundidad a mantener posteriormente con los actores sociales con intereses en la problemática en cuestión, incorporando procesos participativos.

La elección como caso de estudio de países pertenecientes a África Subsahariana presenta algunas dificultades a la hora de realizar las entrevistas en profundidad, derivadas de las distancias no sólo geográficas sino también culturales, que existen entre el analista y la parte entrevistada, y que deberán ser solventadas en la medida de lo posible por el investigador.

La información recabada ayuda a formular un primer diagnóstico de la situación problemática a abordar, así como a identificar a las partes interesadas –*stakeholders*–.

ii. Identificación y selección de actores.

La **identificación de los actores** es la otra variable fundamental del análisis socio-institucional. A la hora de responder a la pregunta **¿quiénes son los actores?** Dente (2014) afirma que éstos son los que actúan sobre una determinada situación problemática. La definición de Dente (2014) implica que no todos los que tienen interés en actuar son considerados un actor¹⁹. En este punto conviene puntualizar que la distinción entre actores y *stakeholders* –partes interesadas– propuesta por Dente no coincide con el enfoque inclusivo propuesto desde la PNS (S. Funtowicz & Ravetz, 2000), y según el cual sí debemos tener en cuenta el papel y posición de ambos para contribuir a la definición de la problemática objeto de análisis (Corral Quintana, 2000).

Tras esta aclaración en torno a la consideración de la figura del actor y de los *stakeholders* (a los que esta investigación se refiere de forma genérica como “actores”), es preciso señalar que la exploración de los actores implicados no se limita a una mera enumeración de los mismos, sino que se debe profundizar en el análisis de los siguientes elementos (Corral Quintana, 2000):

- **La percepción del problema por parte de los actores:** nos permitirá examinar de qué manera se encuentran afectados y/o involucrados en el proceso.
- **La posición de los diferentes actores:** a través de este análisis se pretende hacer evidentes sus intereses y motivaciones, observando hasta qué punto se encuentran sensibilizados frente al caso de estudio.

Entre los actores que se pueden encontrar involucrados en los procesos de gobernanza ambiental Corral Quintana (2000) enumera a los que considera más relevantes y a los que en su opinión, el analista debe prestar especial atención:

¹⁹ El hecho de que haya personas y/o instituciones interesadas –*stakeholders*– es importante, porque una vez adoptada una decisión, podrían comportarse de modo que afecten al resultado, pero esto no les otorga el papel de actores, según la interpretación de Dente (2014).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Cuadro nº8. Algunos actores relevantes en la gobernanza ambiental.

Los decisores políticos.
 La ciudadanía.
 Los líderes de los grupos de interés.
 Agrupaciones de trabajadores.
 Medios de comunicación.
 Empresas privadas.
 Funcionarios y otras unidades de gobierno.

Fuente: Corral Quintana (2000, p.164)

Para ayudar a la identificación y a la clasificación de los actores, así como a la valoración de la denominada “complejidad del proceso”, Dente (2014) propone la elaboración de una matriz partiendo de la clasificación de los actores en 5 grupos (cuadro nº9), a lo que se añade para esta investigación, el grupo de interesados –partes interesadas-, dando cabida a todas las partes en juego en la problemática objeto de estudio.

Cuadro nº9: Clasificación de diferentes grupos de actores.

Actores políticos: Basan su reclamo de intervención en los procesos de gobernanza en el hecho de que representan a los ciudadanos, teniendo un consenso significativo tanto en términos generales como, específicamente, referidos al asunto que se discute.

Actores burocráticos: Basan su reclamo de intervención en la consideración de que las normas legales les otorgan una responsabilidad específica en el procedimiento de decisión, lo que significa que tienen la competencia formal para intervenir.

Expertos: Basan su reclamo de intervención en el hecho de que tienen el conocimiento necesario para estructurar el problema colectivo y/o para encontrar las alternativas más apropiadas para resolverlo.

Actores con “intereses particulares”: Basan su reclamo de intervención en el hecho de que la elección entre las posibles alternativas influye directamente en sus intereses, lo que significa que soportan total o parcialmente los costos y/o obtienen beneficios de la misma. Pueden ser empresas, individuos, organizaciones que representan categorías específicas o personas que viven en un área específica.

Actores con “intereses generales”: Son aquellos que, aun sin legitimación política o legal, basan su reclamo de intervención en el proceso de gobernanza en la premisa de que ellos representan a sujetos y/o intereses que no pueden defenderse, que no son estructuralmente capaces de actuar directamente. Por ejemplo, los ecologistas, las organizaciones de defensa de los derechos de los animales o las organizaciones de defensa del consumidor.

Interesados: Desde la perspectiva de la PNS, es preciso incluir no sólo a los actores que actúan directamente sobre la problemática objeto de análisis, sino también a aquellos agentes con intereses en la misma y por consiguiente, en las decisiones que se adopten al respecto (S. Funtowicz & Ravetz, 2000).

Fuente: Adaptación a partir de Dente (2014) y S. Funtowicz and Ravetz (2000).

La lógica que subyace al planteamiento de la “complejidad del proceso” según Dente es que si todos los actores son del mismo tipo y su interés se localiza en el mismo nivel, es decir, se encuentran en una única celda, estaremos ante una situación menos compleja, incluso en el caso de que los actores tengan objetivos diferentes y opuestos. Esta situación significa inevitablemente que los actores tienden a definir la problemática de forma homogénea, de acuerdo a unos mismos criterios. Por el contrario, la complejidad máxima no implica que todas las celdas estén llenas, sino que al menos hay un actor en cada fila, esto es, en cada nivel

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

territorial y para todas las columnas, es decir, para cada tipo (Dente, 2014). **Se propone aplicar la citada matriz al caso de estudio, con el objetivo de identificar el grado de complejidad del proceso en base a los actores identificados.** Esta información pone de relieve una mayor o menor dificultad a la hora de abordar el análisis del caso de estudio.

Cuadro nº10. Matriz de clasificación de actores y medición de complejidad.

Dimensiones del interés	<i>Políticos</i>	<i>Burocráticos</i>	<i>Expertos</i>	<i>Intereses especiales</i>	<i>Intereses generales</i>	<i>Interesados</i>
<i>Internacional</i>						
<i>Nacional</i>						
<i>Regional</i>						
<i>Local</i>						

Fuente: Adaptación a partir de Dente (2014, p.62).

iii. Perspectiva dinámica de la problemática.

Tras el diagnóstico estático del problema y la identificación de los principales actores, corresponde abordar la **segunda etapa del análisis socio-institucional**, en la que se **profundiza en las relaciones entre actores**, acometiéndose el estudio de la problemática desde una **perspectiva dinámica**. En este momento la aplicación de técnicas correspondientes a los procesos participativos adquieren protagonismo, ya que para conocer en detalle qué relaciones existen y han existido entre las partes interesadas es preciso poner en marcha acciones como nuevas entrevistas en profundidad, la organización de *workshops* y/o *focus groups*, o la realización de paseos de muestreo, entre otros.

Esta etapa del análisis socio-institucional va a permitir conocer y **evidenciar las relaciones entre partes interesadas -stakeholders' relationship-**, detectando posibles conflictos de intereses, e incluso asimetrías de poder o "agendas ocultas" (Corral Quintana, 2000), que pueden obligar al investigador a **reconsiderar el diagnóstico de la problemática**. Con el fin de estructurar la gran cantidad de información que el análisis institucional proporciona, se propone la realización de una matriz de doble entrada en la que se recoge la información más relevante para cada actor, clasificándola en diferentes apartados (cuadro nº11).

Con la aplicación del análisis socio-institucional se obtiene un doble objetivo. En primer lugar, como se ha señalado, ayuda al analista a **determinar cuál es la problemática susceptible de mejora, a identificar a las partes interesadas y a explorar las relaciones entre ellas**. Adicionalmente, **la información recabada se configura como un valioso input para la siguiente fase metodológica, interactuando con el esquema Pedigree**.

Por último, hay que tener en cuenta que se ha propuesto una estructura de análisis de la gobernanza ambiental desde la perspectiva de la *adaptive governance* y consecuentemente, se asume para su estudio la división de la misma en tres pilares: *framing*, *processes* y *outcomes*, por lo que la información que proporciona el análisis socio-institucional deberá ser adecuadamente clasificada atendiendo a cada uno de estos pilares.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Cuadro nº 11: Información relevante sobre las relaciones entre actores.

Actor	Objetivos	Grado influencia	Intereses (Gral., particular, especial)	Beneficios esperados	Pérdidas potenciales	Recursos a su disposición
Decisores políticos						
Ciudadanía						
Líderes de grupos de interés						
Agrupaciones de trabajadores						
Medios de comunicación						
Empresas privadas						
Funcionarios y otras unidades de gobierno						

Fuente: Basado en Corral Quintana (2000).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

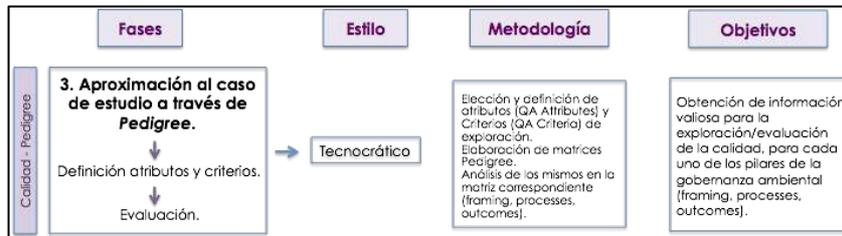
Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

4.2. Fase Metodológica II – Evaluación: Esquema *Pedigree*.

Como se ha señalado, la capacidad de adaptación del esquema *Pedigree* es una de sus características esenciales, siendo preciso exponer qué ajustes se proponen para su correcta aplicación al caso de la gobernanza ambiental en países al sur del Sáhara.

Figura nº 19: Esquema *Pedigree* (Evaluación y visualización).



La adecuada elaboración de las matrices *Pedigree* en el marco de la combinación metodológica que se presenta requiere tener en cuenta una serie de consideraciones:

- i. Cómo interactúa la evaluación de la calidad con la fase metodológica anterior (análisis socio-institucional);
- ii. Cómo se debe organizar el análisis atendiendo a la división de la gobernanza ambiental en pilares (*framing, processes, outcomes*).

i. Cómo interactúa la evaluación de la calidad con la fase metodológica anterior (análisis socio-institucional).

Es preciso partir de una secuencia de análisis de la calidad como *fitness for purpose* que facilite la interacción del esquema *Pedigree* con las otras fases metodológicas. Dicha secuencia es la siguiente:

1. La calidad como *fitness for use* se construye a partir de un “patrón básico”, es decir, un conjunto de atributos deseables (*QA Attributes*) para la gobernanza ambiental en cualquier contexto. La determinación de dichos atributos puede ser formulada directamente por el investigador –proceso tecnocrático- o bien partir de un proceso deliberativo en el que participen las partes interesadas –proceso participativo-.
2. Partiendo de estos *QA Attributes* las partes interesadas en una problemática –*extended peer community*- aportan sus consideraciones, **moldeando o perfilando el concepto de calidad a través de la concreción de los mismos en QA Criterios**. Se produce así la precisión de los *QA Attributes* en línea con la interpretación de la gobernanza como un término no calificable, sino evaluable a partir de la experiencia de cada sociedad.
3. Los *QA Criterios* resultantes se evalúan en su correspondiente matriz *Pedigree*, determinándose la calidad de cada uno de ellos en base a una escala de graduación previamente establecida. Este ejercicio de profunda reflexión y debate en torno a la calidad como *fitness for purpose* permite que “afloren” aquellos **elementos inherentes a la complejidad que deben ser reconsiderados o discutidos** (Zora Kovacic & Giampietro, 2015).
4. En este contexto la calidad se puede asociar a una **calidad reflexiva, calidad reveladora o calidad clarificadora**, favoreciendo la aparición de “soluciones compartidas” o

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

“soluciones extendidas” según la terminología post-normal. Así pues, el esquema *Pedigree* propuesto no tiene pretensión normativa sino analítica, ofreciendo un soporte reflexivo sobre una problemática en concreto, clarificándola.

Figura nº 20. Secuencia de exploración de la calidad como *fitness for purpose*.



Esta secuencia de exploración es relevante de cara a la articulación del análisis *Pedigree* dentro de la combinación metodológica, ya que la información proporcionada por el análisis socio-institucional sirve de base para precisar los *QA Attributes* a través de su concreción en *QA Criteria*.

Esta investigación escoge los *QA Attributes* considerados como “patrón básico” tras un amplio repaso bibliográfico sobre trabajos relativos a la gobernanza ambiental. El procedimiento tecnocrático escogido se justifica en base a las dificultades detectadas desde un principio para llevar a cabo un proceso participativo en el que intervengan actores sociales de África Subsahariana.

A la hora de seleccionar los *QA Attributes* se considera adecuado partir de las recomendaciones formuladas por Max-Neef (1998) en su libro “*Desarrollo a escala humana*” a la hora de construir una taxonomía de las necesidades humanas. De este modo, se propone que los *QA Attributes* seleccionados como punto de partida para el análisis de la gobernanza ambiental cuenten con las características recogidas en el cuadro nº14:

Cuadro nº 12: Características deseables para los *QA Attributes*.

Comprensibles: Los atributos seleccionados deben ser fácilmente reconocibles e identificables.
Combinar amplitud con especificidad: Deben abarcar un número reducido de cualidades claramente enunciables –una palabra para cada atributo–, pero al mismo tiempo deben ser capaces de crear en su conjunto una visión lo suficientemente amplia para que todas las cualidades deseables para la gobernanza de los recursos naturales queden referenciadas.
Operativos: Deben permitir el análisis de la relación entre las cualidades deseables y la forma en que éstas pueden mejorar los procesos de gobernanza ambiental.
Potencialmente críticos: Es necesario identificar y reconocer también la existencia de aquellos atributos que, aún siendo deseables, no son fácilmente alcanzables, con el fin de valorar su “modulación” o “adaptación” a la realidad en la que se analizan.
Potencialmente propositivos: Deben favorecer el debate y la generación de ideas en torno a su materialización en criterios e indicadores que permitan explorar la calidad de los procesos de gobernanza.

Fuente: Basado en Max-Neef (1998).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

ii. Cómo se debe organizar el análisis atendiendo a la división de la gobernanza ambiental en pilares (*framing, processes, outcomes*).

La elección de los QA *Attributes* debe tener en cuenta también el modo en que se ha estructurado el análisis de la gobernanza desde la perspectiva de la *adaptive governance* (figura nº6 – capítulo I), de forma que se deben determinar los atributos deseables para *framing, processes* y *outcomes*.

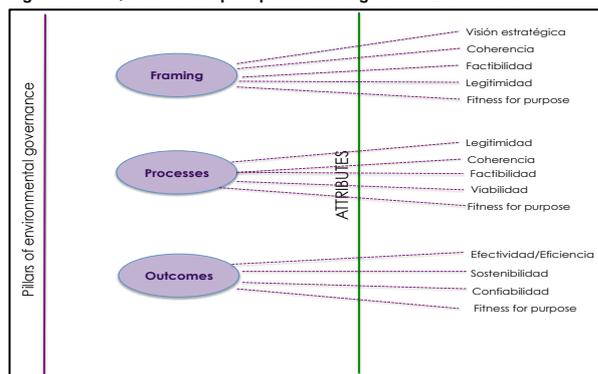
La identificación de los QA *Attributes* se realiza a través de la formulación de las siguientes cuestiones:

- ¿Qué “virtudes” serían deseables para un marco normativo e institucional –“reglas del juego”- que sirva de base a una estrategia ambiental a nivel regional/nacional (*framing*) en cualquier lugar del mundo?
- ¿Qué cualidades debe poseer una política y/o proyecto ambiental en cualquier contexto (*processes*)?
- ¿Qué debemos esperar o qué “virtudes” debe presentar el resultado de una política/proyecto ambiental (*outcomes*)?

Para dar respuesta a estas cuestiones se ha llevado a cabo un repaso bibliográfico sobre gobernanza. Siguiendo trabajos como los de Funtowicz y Ravetz (S. Funtowicz, 2002; S. O. Funtowicz & Ravetz, 2015), o los de Corral y Pereira (Corral Quintana, 2000; Serafin Corral, 2009; Pereira & Corral Quintana, 2009), se considera que ***fitness for purpose*** es un atributo deseable para cada uno de los pilares de la gobernanza ambiental. Así mismo, se considera la conveniencia de atributos como ***visión estratégica, factibilidad o viabilidad*** para la evaluación de la calidad en pilares como ***framing y processes*** (Ferreira de Cruz, 2015; Â Guimarães Pereira & Funtowicz, 2015; Van Alstine, 2014).

Por otro lado, trabajos sobre la calidad de la gobernanza ambiental publicados por organismos internacionales como la FAO (FAO, 2011) u organizaciones como Transparency International (Transparency International, 2013) abogan por atributos como la ***coherencia, la legitimidad, o la efectividad y la eficiencia*** de las actuaciones en el marco de la gobernanza (Ferreira de Cruz, 2015), considerados deseables en diferentes pilares. A éstos hay que añadir la conveniencia de que los resultados de los procesos de gobernanza sean ***sostenibles*** en un sentido amplio (FAO, 2011; UN-HABITAT & Transparency International, 2004) e inspiren ***confianza (confiabilidad)*** a sus destinatarios (Elges & Martin, 2014).

Figura nº 21: QA *Attributes* para procesos de gobernanza ambiental.



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Tras el repaso bibliográfico realizado y un posterior análisis de los mismos, los QA *Attributes* seleccionados como punto de partida para la evaluación de la calidad se sintetizan a continuación, resultando un total de catorce QA *Attributes* (cinco para los pilares *framing* y *processes*, y cuatro para *outcomes*), alguno de los cuales se incluyen en más de un pilar. Se expone una breve definición de los mismos:

Visión estratégica: Cuando se diseña o elabora una estrategia, los responsables de su planificación y/o decisores políticos deben mostrar “amplitud de miras”, lo que se traduce en documentos que reflejan un carácter multidisciplinar e integrador –holístico- de diferentes perspectivas. Implica por tanto, la capacidad para percibir la realidad presente (definir adecuadamente la problemática hoy) y prever su evolución en el futuro (pues las problemáticas son dinámicas).

Coherencia: En términos generales, la coherencia se entiende como la relación o conexión lógica (continuo) entre dos o más ideas o elementos. En el ámbito del *framing* este QA *Attribute* se refiere a la deseable vinculación de las iniciativas con el contexto en el que se inserta. Por su parte, en *processes* la coherencia se traduce en que las políticas estén en sintonía con las estrategias de las que emana y con la realidad concreta sobre la que se pretende actuar.

Factibilidad: Este QA *Attribute* se identifica con categorías como realizable, alcanzable, aplicable o materializable. De modo que en el marco del *framing* la factibilidad se refiere a la compatibilidad de una iniciativa o estrategia con las limitaciones o factores externos que pueden poner en peligro su puesta en marcha. Cuando se hace referencia a los *processes* la factibilidad se asocia a la capacidad de una política y/o proyecto para poderse llevar a cabo. En ambos casos, la factibilidad no lleva implícito el éxito, sino el cumplimiento de un conjunto de requisitos básicos necesarios para su implementación.

Viabilidad: Este QA *Attribute* incluye la factibilidad, de modo que no toda acción factible es viable, pero cualquier iniciativa viable ha sido factible –realizable-. La viabilidad lleva implícito el éxito de una acción, incluyendo no sólo su capacidad de realización, sino también la satisfacción/cumplimiento de unos objetivos o expectativas previamente establecidos.

Legitimidad: Cualquier actuación ya sea en el plano estratégico –*framing*- o en el de aplicación de las políticas –*processes*- debe ser emprendida en un ambiente de legitimidad. Esto supone que las acciones y/o negociaciones puestas en marcha se perciban como auténticas y ciertas, en un ambiente de transparencia, por parte de las partes interesadas.

Efectividad/Eficiencia: Ambos QA *Attributes* están íntimamente relacionados, si bien presentan diferencias a tener en cuenta a la hora de evaluar un resultado. Así, mientras la efectividad viene determinada por el grado de cumplimiento de los objetivos, la eficiencia introduce otros elementos, como su relación con los recursos empleados para dicha consecución de objetivos.

Sostenibilidad: La sostenibilidad en un sentido amplio incluye las dimensiones económica, social y ambiental de una actuación, a lo que se añade la consideración de que ésta sea sostenible en el tiempo, entendido en términos de perdurabilidad. Este QA *Attribute* engloba por tanto, una serie de elementos que lo hacen especialmente apropiado para evaluar un resultado –*outcomes*-.

Confianza: Con su inclusión dentro del pilar *outcomes* se hace referencia al grado de confianza y de aceptación del resultado alcanzado por una iniciativa por parte de las partes con intereses legítimos sobre el mismo.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Fitness for purpose: Las características de este QA Attribute justifican su inclusión en los tres pilares de la gobernanza ambiental, al definirse el mismo como la aptitud necesaria para alcanzar un fin o un propósito, si bien con matizaciones en función del pilar al que se refiera, pasando de un enfoque más general, evaluable en términos de expectativas –*framing*- a otros más concretos, evaluable en términos de capacidad –*processes* y *outcomes*-.

Cuadro nº 13. Pilares de la gobernanza ambiental y QA Attributes.

Pilares	QA Attributes
Framing	Strategic Vision
	Coherence
	Factibility
	Legitimacy
	Fitness for Purpose
Processes	Legitimacy
	Coherence
	Factibility
	Viability
	Fitness for Purpose
Outcomes	Effectiveness/Efficiency
	Sustainability
	Reliability
	Fitness for Purpose

La concreción de estos QA Attributes en QA Criteria -cuatro para cada uno de ellos- se realiza en base a la información que proporciona el análisis socio-institucional por parte del investigador. Posteriormente se da paso a su evaluación en las correspondientes matrices Pedigree, una para cada pilar de la gobernanza ambiental. Esto implica que las matrices Pedigree para *framing* y *processes*, cuentan con veinte QA Criteria, y la matriz para *outcomes* se evalúa a través de dieciséis QA Criteria.

Así, el esquema Pedigree interactúa nuevamente con la fase anterior, ya que la evaluación –graduación- de los QA Criteria se realiza gracias a la información contenida en el análisis socio-institucional, justificándose convenientemente la evaluación realizada.

Finalmente, los resultados de la evaluación realizada deberán ser presentados gráficamente de forma atractiva para los usuarios de la misma, a través de radares o de otras herramientas que faciliten la visualización, comprensión y explotación de los resultados, pues el objetivo es generar nuevo conocimiento sobre los procesos de gobernanza ambiental y adoptar las mejores “soluciones compartidas” posibles.

Como se puede observar, el enfoque analítico de la *adaptive governance* subyace en la estructura del análisis que se propone para la evaluación de la calidad, encajando en el marco epistemológico y metodológico de la PNS.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

4.3. Fase metodológica III – Validación de resultados: *Social Sensitivity Analysis* (SSA).

Una vez que el análisis socio-institucional proporciona información para la aplicación del esquema *Pedigree*, evaluándose la calidad de los tres pilares de la calidad ambiental (*framing, processes, outcomes*) los resultados de la evaluación deben ser validados. Es decir, es preciso que se genere una retroalimentación de información –*feedback*- por parte de la *extended peer community*.

Esta retroalimentación no sólo contribuye a “avaluar” el resultado alcanzado o bien a “matizarlo”, aportando así robustez al mismo, sino que se genera nuevo conocimiento por parte de los actores sociales, mejorando el proceso de toma de decisiones y enriqueciendo los procesos de gobernanza.

Figura nº22: *Social Sensitivity Analysis* (Validación de resultados).



Con el SSA se somete a la validación de la *extended peer community* los elementos señalados a través de la aplicación de dos partes claramente diferenciadas, y que suponen la **interacción de esta fase metodológica con las dos anteriores**. Es decir, el SSA se divide a su vez en dos sub-etapas:

i. Validación ex-ante:

Realizada durante el transcurso del análisis socio-institucional. Se valida la definición de los QA *Attributes* a través de la elección de los QA *Criteria* con los que se lleva a cabo la evaluación de la calidad. Para ello se introduce en el guión de entrevistas en profundidad y/o cuestionarios remitidos preguntas relativas a la concreción de los QA *Attributes* previamente seleccionados.

Las aportaciones recibidas se examinan a la luz de la narrativa de los hechos y de las valoraciones que los diferentes actores sociales realizan, dando lugar al conjunto de QA *Criteria* que en opinión del investigador, mejor definen los QA *Attributes*.

Esta validación ex-ante se considera una adaptación novedosa del SSA propuesto. Se emplea así el análisis socio-institucional como herramienta preliminar de validación de los QA *Criteria*, a través de la contextualización de los atributos de evaluación por parte de las partes implicadas.

Se escoge la denominación de **validación ex-ante**, pues se somete a la valoración de los actores sociales los QA *Criteria* con carácter previo a la realización del análisis *Pedigree*.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

ii. Validación ex-post:

Aprobación o reprobación de la evaluación resultante del análisis *Pedigree* para cada uno de los pilares de la gobernanza ambiental. Se someten a validación y/o contraste los resultados de la evaluación realizada, y que se concreta en la elaboración de las tres matrices *Pedigree*, así como la interpretación y visualización de las mismas.

Las aportaciones de la *extended peer community*, ya sea a través de la realización de *focus-groups* o *Workshops*, ya sea a través de la cumplimentación de cuestionarios o de la realización de nuevas rondas de entrevistas en profundidad, deben ser tenidas en cuenta por parte del analista.

Esta parte del SSA se denomina validación ex-post, pues somete a la valoración de los actores sociales el resultado del análisis *Pedigree*. La *extended-peer community* es la que en última instancia evalúa la calidad de los procesos de gobernanza ambiental y aporta su opinión sobre los resultados obtenidos en las fases metodológicas previas, generándose nuevo conocimiento por parte de las partes interesadas, siendo ésta una condición necesaria para alcanzar una solución socialmente robusta (Hernández & Corral, 2017; Nowotny, Scott, & Gibbons, 2001).

El SSA que se propone permite a la *extended peer community* hacer seguimiento de la evaluación de la calidad de la gobernanza ambiental desde el principio, esto es, desde la realización del análisis socio-institucional, estando presente en la determinación de los QA *Criteria* a evaluar en el esquema *Pedigree*, y posteriormente validar los propios resultados del proceso de evaluación.

Teniendo en cuenta que el *social sensitivity analysis* toma como *input* la información proporcionada por el análisis socio-institucional y el esquema *Pedigree*, esta tercera fase metodológica está condicionada por los resultados que se vayan obteniendo de las etapas previas. Será en el transcurso de la aplicación de la metodología al caso de estudio cuando se detecten especificidades, limitaciones, insuficiencias y/o dificultades que obliguen a realizar ajustes sobre el planteamiento inicialmente propuesto para el SSA.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Claves del Capítulo IV:

Este capítulo se ha dedicado a exponer cómo se plantea implementar la metodología integrada propuesta.

La combinación metodológica pretende aunar el conocimiento relativo a la gobernanza ambiental procedente del ámbito científico convencional –a través de **procedimientos tecnocráticos**, basados en estudios, análisis, artículos científicos, prensa, indicadores disponibles, etc.-, con el conocimiento de los sectores sociales implicados –**procedimientos participativos**-, para avanzar hacia soluciones más robustas (véase Gibbons et al., 2002; Hernández & Corral, 2017; Nowotny et al., 2001; van der Sluijs, 2006).

La investigación presenta **elementos novedosos** al proponer esta integración metodológica para evaluar la calidad de los procesos de gobernanza ambiental con interacciones entre las tres metodologías que generan sinergias entre ellas.

Su aplicación desde el enfoque de la *adaptive governance* a un caso de estudio perteneciente a un país al sur del Sáhara, puede requerir **ajustar determinados aspectos de la metodología a la realidad de una de las regiones más pobres del mundo**.

La aproximación a esa realidad se realiza con la caracterización del contexto socioeconómico, histórico, político-institucional, cultural y ambiental de la región objeto de estudio, que a su vez sirve de *input* para la fase de evaluación a realizar a través del esquema *Pedigree*. La propuesta metodológica se completa con el *social sensitivity analysis* (SSA), validando o matizando los resultados de la evaluación.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

B. MARCO EMPÍRICO: PRESENTACIÓN DEL CASO DE ESTUDIO – ADAPTACIÓN Y APLICACIÓN METODOLÓGICA²⁰.

²⁰ Los capítulos correspondientes al Marco Empírico de la tesis doctoral se recogen a continuación de forma sintetizada, con el fin de facilitar su lectura y seguimiento de la metodología aplicada. La documentación empleada y la información recabada para la realización del análisis socio-institucional para la República de Cabo Verde (capítulo V) y para el proyecto de electrificación en Vale da Costa (capítulo VI), así como para el desarrollo del esquema *Pedigree* (capítulo VII) se incluyen en detalle como Anexos a este trabajo, subdivididos en secciones.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

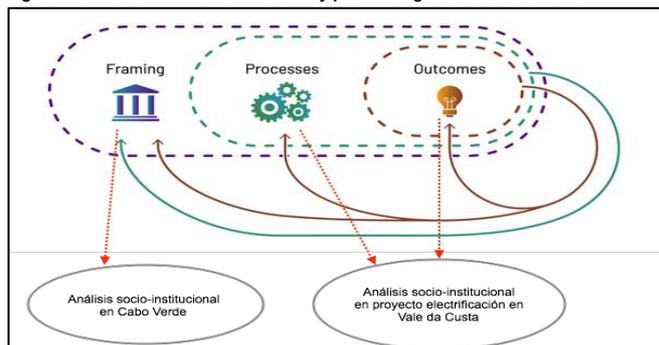
Capítulo V. Análisis Socio-Institucional (I): Cabo Verde y el sector de las energías renovables²¹.

Tras el marco teórico de la investigación corresponde aplicar la combinación metodológica propuesta al caso de estudio: la electrificación de la aldea de Vale da Custa (Isla de Santiago – Cabo Verde) a través de una mini central híbrida solar-eólica.

Este capítulo aborda el análisis socio-institucional, la primera fase de la metodología integrada presentada en los capítulos III y IV para evaluar la calidad de la gobernanza ambiental. Se comienza justificando la elección como caso de estudio del proyecto “Electrificación de la Aldea de Vale da Custa mediante una micro-red solar híbrida (MGS)”. La ubicación de este proyecto en Cabo Verde, un país en desarrollo perteneciente a la región occidental de África Subsahariana, aporta elementos de interés para la investigación, a los que se añaden los retos energéticos y ambientales que afronta el país, y el hecho de ser considerado un referente de “buena gobernanza” al sur del Sáhara por parte de organismos e instituciones internacionales.

A la hora de exponer el análisis se ha considerado oportuno partir del estudio en profundidad realizado para la República de Cabo Verde (capítulo V), abordando a continuación (capítulo VI) el análisis socio-institucional para el proyecto de electrificación de la aldea de Vale da Custa (isla de Santiago). El análisis tiene en cuenta así, la distinción de la gobernanza ambiental en pilares (framing, processes y outcomes), en base a su interpretación desde la perspectiva de la adaptive governance.

Figura nº23: Análisis socio-institucional y pilares de gobernanza ambiental.



El capítulo analiza la realidad caboverdiana a través del estudio de su contexto socio-económico, político-institucional, ambiental y energético, con el objetivo de establecer un diagnóstico de la problemática de la gobernanza ambiental, concretamente para el primer pilar de ésta (framing) e identificar sus principales actores sociales.

A su vez, el análisis socio-institucional para Cabo Verde distingue tres niveles territoriales - internacional, regional y nacional-, y establece una escala temporal para el estudio.

²¹ El lector puede encontrar información detallada, prensa y documentación consultada para el desarrollo de este capítulo en **Anexo I: Capítulo V. Desarrollo del Análisis Socio-Institucional (I)**.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

5.1. Justificación del caso de estudio y estructura del análisis.

Para la elección del proyecto de electrificación de Vale da Costa como caso de estudio se han tenido en cuenta diferentes aspectos, entre los que destacan el hecho de ubicarse en una aldea semirural perteneciente a un país en desarrollo de ASS, sin acceso a la electricidad ni al suministro de agua potable a principios del siglo XXI. La aldea se encuentra ubicada en la isla de Santiago, en la República de Cabo Verde, el país líder en la región de África Occidental en lo que respecta a su potencial en recursos solar y eólico para la generación de energía renovables (ECOWREX, 2018). Esta “paradoja” lo convierte en un caso de interés para el estudio de la gobernanza ambiental.

El caso de estudio constituye un proyecto de cooperación internacional para el desarrollo en el que una región perteneciente a un país de la Unión Europea (Comunidad Autónoma de Canarias - España) plantea soluciones al problema que se afronta en una aldea situada en un país en desarrollo de ASS (Cabo Verde) con importantes desafíos energéticos y ambientales, derivados en buena medida de su condición de pequeño estado insular en desarrollo (en adelante SIDS, por sus siglas en inglés, *Small Islands Developing States*), según reconoce la Organización de las Naciones Unidas desde 1994 (UN, 1994).

Ambos elementos son relevantes para la tesis, pues **incorporan al análisis de la gobernanza los desafíos referidos en el marco teórico**, esto es, su **inclusión en contextos en desarrollo al sur del Sáhara** y la **consideración de las cuestiones ambientales**. A esto hay que añadir que Cabo Verde es considerado un **referente de “buena gobernanza” entre los países de África Subsahariana**, en buena medida como consecuencia de la adopción de medidas y la aplicación de marcos normativos propuestos por países desarrollados –perspectiva ortodoxa– para una realidad como la caboverdiana.

Existen otras razones que justifican la elección del caso de estudio, como el grado de madurez del proyecto, lo que permite explorar su fase inicial (primeros años del presente siglo), desarrollo, implementación y resultados; la disponibilidad de información, la posibilidad de visitar la región en la que se encuentran las instalaciones del proyecto, y la accesibilidad a diferentes actores sociales en Canarias y en Praia.

Asimismo se han tenido en cuenta aspectos como la estabilidad política del país (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2017), o el hecho de que dentro del contexto africano, Cabo Verde sea un caso atípico, al presentar una definición étnica, cultural y religiosa, resultado de la homogeneidad de su identidad nacional, que lo diferencia de otros países subsaharianos en los que resulta difícil la identificación de su población con el estado, a causa de las brechas étnicas existentes (Évora, 2001). Este extremo se considera relevante para la investigación, ya que no se introduce el problema de la definición de Cabo Verde como estado-nación, lo que podría condicionar en parte el análisis de la gobernanza ambiental.

Respecto a su dimensión regional, desde el año 1976 Cabo Verde es uno de los países miembro de la Comunidad Económica de Estados de África Occidental (CEDEAO), sin formar parte de otras iniciativas de integración existentes en la región. El hecho de que Cabo Verde no forme parte de varios procesos de integración regional en África Occidental es importante a la hora de extraer consideraciones para este trabajo desde una perspectiva regional, al evitarse el posible solapamiento de acciones con otros grupos con influencia en la región, particularmente en lo que se refiere a la gobernanza ambiental en el ámbito de las energías renovables.

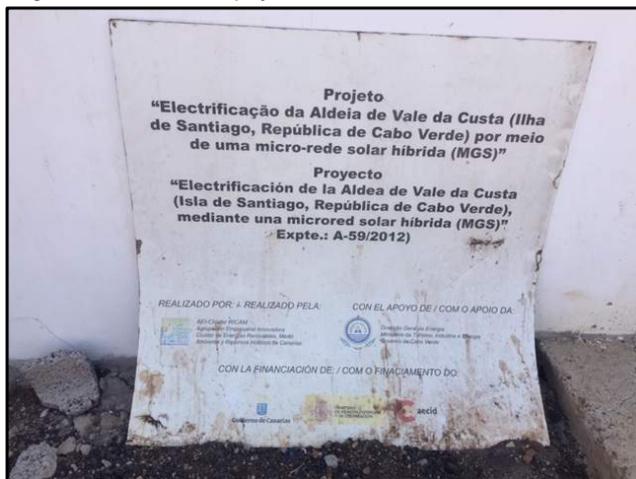
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

La proximidad geográfica de Cabo Verde a la Comunidad Autónoma de Canarias, el carácter de archipiélagos atlánticos de ambas regiones, así como los lazos comerciales, turísticos y el creciente número de conexiones aéreas y marítimas entre ambos archipiélagos (Cámara Comercio Gran Canaria, 2016) explica también la elección de Cabo Verde como caso de estudio para esta investigación. No en vano, entre los principales países de origen de la inversión directa en Cabo Verde se encuentra España, destacando notablemente el peso de Canarias (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2017). A esto se suma la estrecha colaboración que en materia de energías renovables existe desde hace años entre el Instituto Tecnológico de Canarias (ITC), dependiente del Gobierno de Canarias, y el Centro para las Energías Renovables y la Eficiencia Energética de la CEDEAO (ECREEE por sus siglas en inglés) con sede en Praia (Cabo Verde).

Imagen nº 1: Cartel oficial del proyecto de electrificación en Vale da Custa.



Fuente: Imagen propia. Vale da Custa, 28 de noviembre de 2018.

En base a los aspectos señalados se decide evaluar la calidad de la gobernanza ambiental a través del citado proyecto, desarrollado por el clúster de empresas de energías renovables de Canarias (RICAM) con el apoyo técnico del Instituto Tecnológico de Canarias (ITC) y la Dirección General de Energía del Governo do Cabo Verde, y financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID) y la Dirección General de Relaciones con África del Gobierno de Canarias.

A efectos de organización de la información que proporciona el análisis socio-institucional realizado, se considera oportuno incluir en este capítulo el análisis correspondiente a Cabo Verde, con el objetivo de diagnosticar la problemática detectada en el primer pilar de la gobernanza ambiental *-framing-*, referido al conjunto de "reglas del juego" para el sector de las energías renovables en el país-, e identificar a los principales actores sociales.

A priori, cualquier proyecto basado en energías renovables que se lleve a cabo en Cabo Verde se inserta en este marco institucional, común para el país. Posteriormente, se analizará (capítulo VI) el caso concreto del proyecto de Vale da Custa *-processes, outcomes-*, su problemática,

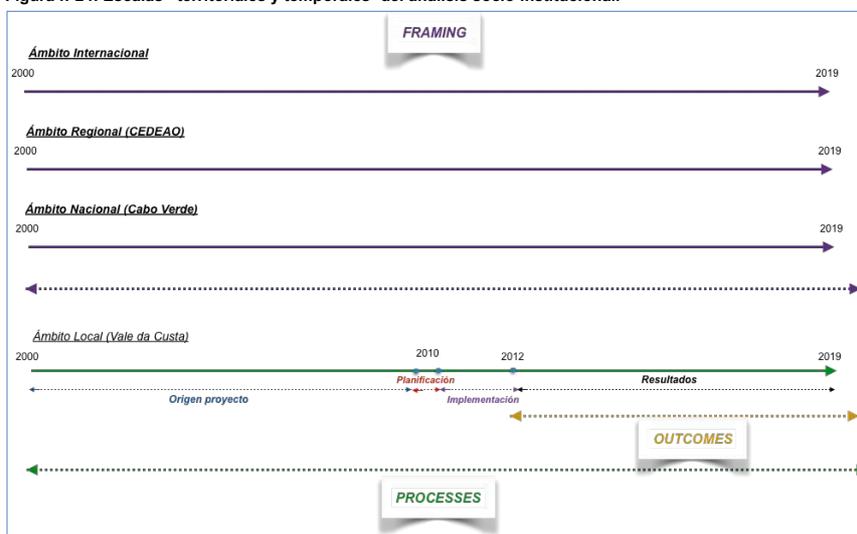
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

actores y circunstancias específicas, así como la influencia del mencionado marco institucional -*framing*- sobre el mismo.

En esta fase del análisis se ha llevado a cabo una revisión exhaustiva de documentos formales e informales y de artículos de prensa²², se han remitido cuestionarios a expertos²³, se han realizado entrevistas en profundidad a actores sociales y expertos²⁴ tanto en Canarias como en Cabo Verde, y se ha participado en *Workshops* específicos²⁵ celebrados en Canarias contando con una elevada participación de representantes de países de África Occidental.

El análisis socio-institucional para Cabo Verde distingue tres escalas diferenciadas desde un punto de vista territorial: internacional, regional y nacional. En primer lugar, se considera la escala internacional que se corresponde con las principales iniciativas globales con implicaciones en materia energética. El segundo nivel de análisis se deriva de la integración del país en la Comunidad Económica de Estados de África Occidental –CEDEAO-; por último, se incluye la escala nacional, para el análisis de la realidad en Cabo Verde.

Figura nº24: Escalas –territoriales y temporales- del análisis socio-institucional.



Desde un punto de vista temporal el período de análisis escogido abarca desde el año 2000 hasta la actualidad. Por un lado, las principales iniciativas globales lideradas por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para promover el uso de energías limpias respetuosas con el medio ambiente, surgen a principios del siglo XXI y se mantienen vigentes en la actualidad (*Objetivos de Desarrollo del Milenio*, y *Objetivos de Desarrollo Sostenible*). Por otro lado, es durante los primeros años del presente siglo cuando se producen acontecimientos relevantes en la isla de Santiago que determinan el origen del proyecto de electrificación de Vale da Costa.

²² Anexo I – Sección I (Relación de documentos analizados).
²³ Anexo I – Sección II (Relación de cuestionarios remitidos y destinatarios).
²⁴ Anexo I – Sección III (Guiones de entrevistas en profundidad a actores sociales y expertos).
²⁵ Anexo I – Sección IV (Asistencia a *Workshops* específicos).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

5.2. Análisis del ámbito internacional: El marco de las Naciones Unidas y la Unión Europea.

Cabo Verde mantiene un excelente nivel de relaciones diplomáticas con el resto del mundo, formando parte de iniciativas globales en materia ambiental y energética promovidas por la ONU, si bien, las recomendaciones recogidas en éstas no tienen un reflejo directo en el marco normativo caboverdiano.

En general, el país presenta una posición estable y consolidada en el plano internacional con el objetivo de hacer frente a algunas de sus principales limitaciones (insularidad, vulnerabilidad del territorio, falta de recursos naturales y económicos..). Para ello se ha valido en parte, de su adhesión a organizaciones e instituciones internacionales -como la Unión Africana (UA), la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el Fondo Monetario Internacional (FMI), la Organización Mundial de Comercio (OMC), o la CEDEAO- (N. Monteiro, 2016).

Cabo Verde es considerado por estas instituciones y organizaciones internacionales un modelo de estabilidad, prácticas democráticas y buena gobernanza en la región de África Occidental (African Development Bank, 2014), configurándose como plataforma de entrada de negocios para países no africanos a la sub-región (ICEX, 2017). Ahora bien, esta calificación favorable de su gobernanza es cuestionable cuando se revisa a la luz de la realidad del país, pues se basa en la simple extrapolación de una interpretación basada en principios ortodoxos de “buena gobernanza” a una realidad como la caboverdiana.

Así pues, entre las particularidades a tener en cuenta se destaca la consideración de Cabo Verde como uno de los 57 pequeños estados insulares en desarrollo (en adelante SIDS, por sus siglas en inglés, *Small Islands Developing States*) que Naciones Unidas reconoce desde la celebración en 1992 de la Conferencia de la ONU sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro²⁶. El Informe de la Conferencia Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (UN, 1994) declara que “los pequeños Estados insulares en desarrollo (...) constituyen un caso especial tanto para el medio ambiente como para el desarrollo (...) y se los considera sumamente vulnerables al calentamiento de la Tierra y a la elevación del nivel del mar” (UN, 1994, p.3).

Su condición SIDS trae consigo por tanto, implicaciones relevantes desde un punto de vista ambiental y energético, entre las que destaca el hecho de encontrarse entre los estados que primero y en mayor medida le afecta el cambio climático (Betzold, 2015), suponiendo una mayor fragilidad social, económica y ambiental, y por ende, para su desarrollo (de Águeda Corneloup & Mol, 2013). La ONU señala expresamente que “el desarrollo y la utilización de fuentes de energía renovables y la divulgación de tecnologías racionales y eficientes para la producción de energía pueden desempeñar una función central en la mitigación de los efectos adversos del cambio climático” en los países SIDS como es el caso de Cabo Verde (UN, 1994, p.11).

Este reconocimiento supone admitir que el país enfrenta retos ambientales y energéticos decisivos para su progreso social y económico. Sin embargo, su consideración como SIDS no se refleja en los marcos normativos nacionales, donde no se menciona expresamente tal condición, lo que evidencia “desvinculación” entre estas escalas territoriales de análisis – internacional y nacional-.

²⁶ Cabo Verde es miembro de la ONU desde el año 1975.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Ante la **vulnerabilidad derivada de su condición de país insular en desarrollo**, Cabo Verde responde otorgando una gran importancia a la política exterior (UN, 2017a), considerando entre sus principales activos el hecho de disponer de un **excelente nivel de relaciones político-diplomáticas** con el resto del mundo (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2017)²⁷, **principalmente con la Unión Europea (UE)**.

Cabo Verde es miembro del grupo de países de **África, Caribe y Pacífico (ACP)** signatarios del Acuerdo de Cotonou (2000) (DOCE, 2000), con el que la UE mantiene especiales relaciones de cooperación económica y comercial (European Commission, 2007)²⁸. Existen además, vínculos históricos, culturales y lingüísticos con el resto de regiones de la Macaronesia –especialmente con Azores, Madeira y Canarias-, lo que proporciona razones de peso para que se haya establecido un **status especial dentro de la UE** (European Commission, 2007).

Este **status especial con la UE** y el hecho de ser considerado un **ejemplo de “buena gobernanza” en el subcontinente**, favorece la atracción de inversores externos, justifica el acceso a créditos del FMI y del Banco Mundial (Baker, 2009), y permite al país beneficiarse de los fondos estructurales comunitarios de manera similar a las islas vecinas de Portugal y España (Guedes Vieira & Ferreira-Pereira, 2009). Esta situación se traduce también en la aceptación de los principios de “buena gobernanza” que la Unión Europea promulga (Commission, 2001), lo que tiene su reflejo en la configuración de los marcos normativos caboverdianos, como se expone en próximos apartados.

Por otro lado, desde principios del presente siglo Cabo Verde se encuentra plenamente integrado en iniciativas globales promovidas por las Naciones Unidas, como la de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (2000-2015) (UN, 2015a) y más recientemente la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015-2030) (UN, 2015b), ambas en coordinación con la Agenda Africana 2063 impulsada por la Unión Africana (AU, 2015).

Adicionalmente, desde el año 2011 la República de Cabo Verde forma parte de la iniciativa “Energía Sostenible para Todos” (SE4All²⁹), impulsada en septiembre de ese año por el ex Secretario General de la ONU, Ban Ki-Moon, como una iniciativa global para movilizar la acción de diferentes actores globales en apoyo de actuaciones eficaces para el logro del Objetivo de Desarrollo Sostenible 7 (UN, 2015b). Entre sus propósitos se encuentra duplicar la participación de las energías renovables en la matriz energética global. Cabo Verde asegura que los objetivos de la iniciativa SE4All están alineados con las estrategias desarrolladas para el sector energético nacional y su papel en el desarrollo del país (ECREEE, 2015a).

Cabría esperar que la adhesión de Cabo Verde a estas iniciativas globales se plasmara en sus marcos normativos en materia energética, y consecuentemente, en las políticas adoptadas por sus sucesivos gobiernos si bien, no es así.

²⁷ En la actualidad, el país no tiene contenciosos de relevancia con ningún país africano.

²⁸ Cabo Verde ha sido país miembro de las Convenciones de Lomé desde 1977, y como sucesor de éstas, también del Acuerdo de Cotonú en su condición de estado miembro del Grupo de Países ACP (DOCE, 2000). Sin embargo, Cabo Verde ha aspirado a entablar una relación aún más cercana con la UE, fundamentada en sus vínculos históricos con Europa, en su composición étnica, y en el elevado número de caboverdianos que residen en países europeos (diáspora) como Portugal, Luxemburgo y Países Bajos (Guedes Vieira & Ferreira-Pereira, 2009).

²⁹ Véase <https://www.seforall.org>

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

5.3. Análisis del ámbito regional: La Comunidad Económica de Estados de África Occidental – CEDEAO-

En el plano regional Cabo Verde es miembro de la CEDEAO desde el año 1976. El análisis realizado pone de manifiesto que la integración de Cabo Verde en la CEDEAO se caracteriza por su debilidad, por el no reconocimiento de las especificidades caboverdianas en el seno de este proceso de integración regional y por la “desconexión” del país de las principales iniciativas regionales puestas en marcha en materia energética, debido a diversas razones, entre las que se encuentran ciertos recelos derivados de su “especial relación” con la UE.

5.3.1. Aproximación a la CEDEAO.

En 1975 con la firma del *Tratado de Lagos* (Nigeria) algunos países africanos fundaron la Comunidad Económica de Estados de África Occidental (CEDEAO -ECOWAS en sus siglas en inglés-) (ECOWAS, 1975). En la actualidad, la CEDEAO es una agrupación regional en ASS, constituida por quince países (véase fig.nº2) que abarca el 21% de la superficie del subcontinente africano, con 5.114,90 miles de km², y alberga a algo más de 376 millones de habitantes, el 36% de la población de ASS (UNCTAD, 2017). Los países integrantes de la CEDEAO presentan diferentes trayectorias históricas –colonización, idioma y culturas-. Destaca el peso económico y demográfico de Nigeria en el conjunto de la región, englobando casi tres cuartas partes (73%) del PIB regional y el 52% de su población (UNCTAD, 2017)³⁰.

Imagen nº2: Países miembros de la CEDEAO.



Fuente: African Development Bank Group www.afdb.org

Ya en la década de los 90 la misión de la CEDEAO es promover la cooperación y la integración en todos los ámbitos de la actividad económica, particularmente en industria, transporte, telecomunicaciones, energía, agricultura, recursos naturales, comercio, cuestiones financieras y monetarias, y asuntos sociales y culturales, con el objetivo de elevar el nivel de vida de su población, mantener y aumentar la estabilidad económica, reforzar las relaciones entre los Estados miembros y contribuir al desarrollo del continente africano (ECOWAS, 1993).

Las perspectivas macroeconómicas para la región de África occidental son positivas (AUC-OECD, 2018). Su PIB representa el 24% del total del continente africano, si bien el crecimiento experimentado en la región no ha sido estable (AUC-OECD, 2018). Desde el punto de vista

³⁰ El 24 de febrero de 2017, el Reino de Marruecos presentaba oficialmente su solicitud de adhesión como miembro de la CEDEAO (La Vanguardia, 24 de febrero de 2017. En: www.lavanguardia.com).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

político, los conflictos, la inestabilidad y la consolidación democrática conviven en la CEDEAO desde su creación; los citados conflictos han estado motivados por diversos factores, entre los que ocupan un lugar destacado los problemas derivados de la gestión de los recursos naturales (A. Alao, 2011; Castillejo, 2014).

La CEDEAO cuenta con una gran riqueza ecológica (ECOWAS, 2011), abarcando desde la zona costera hasta el área desértica en el norte de la región, compartiendo por tanto, una importante variedad de recursos naturales (AUC-ECA-AfDB, 2011), si bien su distribución no es homogénea. Mientras que países como Sierra Leona, Costa de Marfil, Liberia, Nigeria, Ghana, Guinea, Guinea Bissau y Togo, cuentan con importantes dotaciones de recursos naturales, otros como Cabo Verde, Burkina Faso y Gambia disponen de dotaciones mínimas (Baker, 2009; Fernandes, Guiomar, & Gil, 2015; Jalloh, 2013). La región del Golfo de Guinea, alberga una de las mayores reservas de petróleo y gas natural del mundo, consolidándose en los últimos años como una de las zonas de especial interés geoestratégico para la seguridad energética de importantes consumidores de hidrocarburos, como Estados Unidos y la Unión Europea, así como China, Brasil y la India (Álvarez Feans, 2010; OEC, 2011).

A pesar de las buenas perspectivas macroeconómicas y de su riqueza en recursos naturales, la CEDEAO se sitúa entre las regiones más pobres del mundo. Once de sus quince estados están calificados como "Países Menos Adelantados" (UNCTAD, 2018) y el Informe sobre Desarrollo Humano de 2018 califica a trece de sus 15 países miembros como de Desarrollo Humano Bajo (todos menos Ghana y Cabo Verde), según el ranking basado en el Índice de Desarrollo Humano (IDH); diez de estos países ocupan las 25 últimas posiciones entre los 189 países analizados en el informe (UNDP, 2018).

En lo que respecta a las infraestructuras energéticas regionales –fundamentales para mejorar las condiciones de vida de la población (Gnansounou, Bayem, Bednyagin, & Dong, 2007; Ouedraogo, 2013)- la situación en la CEDEAO es mejorable, siendo altamente dependiente del petróleo -un 65% de la generación de energía depende de los combustibles fósiles, a pesar del enorme potencial de la región para mejorar el acceso a la electricidad y la diversificación energética, especialmente a través de las energías renovables- (ECREEE, 2017; Hancock, 2015b; Ramdê, Azoumah, Brew-Hammond, Rungundu, & Tapsoba, 2013).

5.3.2. Cabo Verde en la CEDEAO.

Algunos trabajos reflexionan sobre la importancia de la pertenencia de Cabo Verde a esta iniciativa regional para el desarrollo del país, así como sobre las posibilidades que Cabo Verde ofrece a la CEDEAO, dada su localización geoestratégica entre Europa, África y América (AIP, 2014; Gomes, 2009; Madeira, 2015; Madeira & Monteiro, 2016; Proença Garcia, 2017), y por el hecho de ser el único país integrante de esta iniciativa regional -junto con Ghana-, con un IDH medio, frente al resto de países de la región (con un IDH bajo) (UNDP, 2018).

El peso de Cabo Verde en la CEDEAO en términos poblacionales, territoriales y económicos es muy reducido. Es el único estado insular en el contexto de la CEDEAO, representa sólo el 0,15% de la población de la región, menos del 1% de su territorio, y el peso de su PIB es insignificante, alcanzando apenas el 0,3% (UNCTAD, 2017).

Esto ha llevado a Cabo Verde a demandar la denominada "especificidad caboverdiana" dentro de la CEDEAO (Duarte, Salvador, & Lucio, 2017), esto es, a solicitar un enfoque específico a la luz del artículo 68 del Tratado revisado de la CEDEAO (ECOWAS, 1993), según el cual, teniendo en cuenta los problemas económicos y sociales que afectan a los países miembros y

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

particularmente a los archipiélagos y a los estados sin litoral, se acuerda proporcionar, en caso necesario, un trato especial a dichos estados. Las demandas en torno a las especificidades caboverdianas hacen referencia fundamentalmente a cuestiones en materia de transporte, comunicaciones y energía (PROEXCA, 2017).

Sin embargo, no existe un reconocimiento expreso por parte de la CEDEAO de la condición SIDS otorgada por las Naciones Unidas a Cabo Verde (UN, 1994), ni de sus particularidades como único estado miembro insular dentro de este proceso de integración regional. Las especificidades caboverdianas no se materializan en ninguna acción diferencial concreta, como por ejemplo a través de una aplicación singularizada de las políticas energéticas regionales (Correia e Silva, 2018).

La relación entre Cabo Verde y la CEDEAO ha atravesado por tanto, momentos de distanciamiento desde su adhesión al grupo regional (Correia e Silva, 2018). Ahora bien, las razones que explican las dificultades de la integración caboverdiana en el espacio comunitario de África Occidental no se limitan a las expuestas. N. Monteiro (2016) añade que Cabo Verde presenta un problema de integración de carácter transversal, ya que el país pretende integrar su economía en un espacio global seguro y estable, esencialmente a través de la vía del multilateralismo, desde el convencimiento de que así será capaz de eludir parte de sus limitaciones. Esta realidad ha contribuido al establecimiento de una relación “débil” entre Cabo Verde y la CEDEAO, ya que la integración del archipiélago en la región es vista como un caso de regionalismo en el que Cabo Verde se vuelve cada vez más dependiente de los valores de la civilización occidental, idea que se ve reforzada por su especial relación con la Unión Europea (Madeira & Monteiro, 2016).

Este extremo se revela como una consecuencia negativa derivada de la aceptación de los postulados ortodoxos de la economía por parte de Cabo Verde, y por ende, de la interpretación de sus principios de “buena” gobernanza, lo que ha generado recelos entre algunos de sus países vecinos en el subcontinente africano (Neves, 2018).

5.3.3. Implicaciones de la adhesión de Cabo Verde a la CEDEAO en materia energética.

La CEDEAO ha puesto en marcha un conjunto de iniciativas regionales en el ámbito energético, entre las que se destacan:

1. Autoridad Regional Reguladora de Electricidad de la CEDEAO –ECOWAS Regional Electricity Regulatory Authority (ERERA)-. Organismo regulador del comercio regional transfronterizo de electricidad en África Occidental, y el regulador regional de las interconexiones de electricidad transfronterizas en CEDEAO³¹. Sin embargo, ERERA no tiene representación en Cabo Verde, como se ha podido confirmar con la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID) tras la visita al país (Puyoles, 2018; Sanches, 2018).

2. West African Gas Pipeline (WAGP)-. Proyecto consistente en un gasoducto para el suministro de gas natural desde Nigeria (región de Escravos en el delta del Níger) hasta Benín, Togo y Ghana. Es el primer sistema regional del transmisión de gas natural en África Subsahariana. Su objetivo es mejorar la competitividad del sector energético en Ghana, Benín y Togo mediante la promoción del uso de gas más barato y ambientalmente más limpio procedente de Nigeria. Sin embargo, dificultades de diversa índole han hecho que este proyecto no haya alcanzado el éxito previsto³². En cualquier caso, Cabo Verde en ningún momento ha formado

³¹ <http://www.ecowas.int/specialized-agencies/ecowas-regional-electricity-regulatory-authority-erera/>

³² https://web.archive.org/web/20131230234529/http://www.gasol.co.uk/media/16771/gasol_has_a_powerful_ally.pdf

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

parte de este proyecto, ni ha estado incluido entre los potenciales beneficiarios del mismo, limitándose los objetivos del WAGP al territorio continental de África Occidental, y más concretamente al Golfo de Guinea.

3. Central de Abastecimiento de Energía de África Occidental –The West African Power Pool (WAPP)-. Creado en 1999 WAPP está diseñado para integrar la generación, transmisión y distribución de electricidad entre sus miembros, que en el caso de WAPP incluye a 14 de los 15 miembros de la CEDEAO, todos salvo Cabo Verde, debido precisamente a su condición de estado insular (Sanches, 2018). El Plan Maestro de WAPP se desarrolla en 2004 y se revisa y adopta en 2011. El mismo pide aumentar la contribución de las energías renovables en la región del 27% en 2011 al 36% para 2025 (Hancock, 2015a), si bien como se ha señalado, Cabo Verde no se encuentra incluido en este objetivo regional.

4. Centro de Energía Renovable y Eficiencia Energética de la CEDEAO -ECOWAS Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency (ECREEE)³³: El ECREEE se crea en el año 2010 y su sede se ubica en Praia -capital de la República de Cabo Verde-. El hecho de que la sede del ECREEE se encuentre en Praia desde julio de 2010 puede interpretarse como una muestra del liderazgo que Cabo Verde ostenta en materia de energías renovables y eficiencia energética en la región de África Occidental (Cabeólica, 2016; Vilar Ferrenbach, 2012). Entre las actividades desarrolladas por el ECREEE destacan dos: 1) la recopilación y difusión de datos sobre energías renovables (véase www.ecowrex.org), y 2) la coordinación de políticas.

En octubre de 2012 los miembros del ECREEE desarrollaron dos políticas regionales, aprobadas en julio de 2013 por la Comisión de la CEDEAO, que convierten a la CEDEAO en el segundo grupo regional que promulga políticas de energía verde en el mundo (Hancock, 2015a), después de la Unión Europea: La **Política de Energías Renovables de la CEDEAO** (EREP-ECOWAS Renewable Energy Policy) (ECREEE, 2015c), y La **Política de Eficiencia Energética de la CEDEAO** (ECOWAS Energy Efficiency Policy) (ECREEE, 2015b)³⁴.

Cabo Verde es signatario de ambas políticas regionales, entre las que destacan objetivos tan ambiciosos como mejorar la seguridad y sostenibilidad energética, promover el acceso universal a la energía, crear un entorno favorable para atraer inversiones privadas, potenciar el sector de las energías renovables como motor de desarrollo industrial, social y económico, o reducir las tarifas energéticas y la dependencia de combustibles fósiles, entre otros.

En suma, las particularidades energéticas derivadas del carácter insular de Cabo Verde, su alejamiento del territorio continental y el *status especial* que mantiene con la Unión Europea, entre otros aspectos, se traducen nuevamente en una “desvinculación” entre la CEDEAO y el país tanto en el plano político como en materia energética.

³³ Hasta octubre de 2018 el ECREEE ha sido la única agencia regional de promoción de las energías renovables y eficiencia energética en ASS. Su objetivo es servir de catalizador en la región para el aumento del acceso a la energía y la creación de condiciones favorables a los mercados de energías renovables y eficiencia energética, a través de actividades como la elaboración de políticas, desarrollo de capacidades, evaluación de recursos, gestión del conocimiento y promoción de la inversión (Kappiah, 2012). El 24 de octubre de 2018 se anuncia oficialmente la puesta en marcha de SACREEE (SADC Centre for Renewable Energy & Energy Efficiency), la agencia regional para la promoción de las energías renovables y eficiencia energética en África Austral (SADC – Southern African Development Community) (<https://www.sacreee.org>).

³⁴ Anexo I – Sección I (Relación de documentos revisados).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

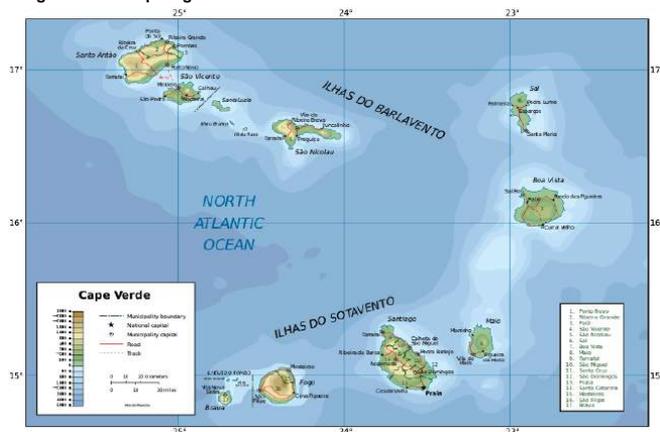
Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

5.4. Análisis nacional (I): Descripción de la realidad socioeconómica, político-institucional y ambiental.

Debido a su condición insular, Cabo Verde presenta características propias de los sistemas insulares desde un punto de vista económico, social, energético y ambiental, con implicaciones importantes sobre sus condiciones de desarrollo (Salci, 2015). Así, su fragmentación territorial y su carácter de país archipiélago acentúa el desequilibrio entre las islas y su vulnerabilidad socioeconómica y ambiental (Corral Quintana, Serruto Díaz, Monagas, & Cuenca García, 2017). Por otro lado, los fuertes vínculos históricos y culturales con Portugal explican las similitudes detectadas en sus marcos normativos básicos, y en los relativos al sector energético, con implicaciones importantes sobre los procesos de gobernanza.

Imagen nº3: Archipiélago de Cabo Verde.



Fuente: African Development Bank (2014, p.v)

5.4.1. Situación socioeconómica.

En los últimos años la economía de Cabo Verde ha registrado un crecimiento sólido, fruto de una transformación significativa de su economía, liderada por el sector del turismo. La reducción acentuada de la pobreza se ha acompañado de una significativa mejora en el acceso a la educación y la atención sanitaria. Ahora bien, el país se enfrenta actualmente a desafíos importantes, como la reducida dimensión de su mercado interno, el elevado desempleo, sobre todo entre los más jóvenes, bolsas de pobreza y aumento de las desigualdades (Ministerio do Turismo Investimentos e Desenvolvimento Empresarial, 2015a; UN, 2017a).

El país ocupa la posición 125 (de 189) en el Índice de Desarrollo Humano (IDH), situándose entre los países de Desarrollo Humano Medio (UNDP, 2018). En general, desde su independencia en 1975, Cabo Verde ha registrado un progreso constante, dejando de formar parte de la lista de países menos desarrollados (PMD) en el año 2007 (UNCTAD, 2018), y considerado actualmente un país de ingresos medios bajos por el Banco Mundial (UN, 2017b).

La República de Cabo Verde tiene una población de 527.000 habitantes según el censo de 2016, de la que un 35% aproximadamente es población rural (UNCTAD, 2017). Con una población urbana en torno al 65%, la necesidad de reforzar la planificación espacial es urgente (UN, 2017a).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Su lengua oficial es el portugués, y se estima que el número de caboverdianos que residen en el extranjero asciende a 517.000 –diáspora caboverdiana-, concentrándose principalmente en Estados Unidos, y en Europa –Portugal, España, Luxemburgo, Francia e Italia- (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2017).

La estructura económica de Cabo Verde gira en torno al sector servicios, actividad que supone algo más del 70% de su Producto Interior Bruto (UNCTAD, 2017), destacando el peso del turismo que representa el 25% del PIB, cuyo futuro depende de la capacidad del país para mejorar sus infraestructuras energéticas, de transporte y comunicaciones (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2017), siendo su principal fuente de empleo y de crecimiento económico. Según datos del Instituto Nacional de Estadística de Cabo Verde, en el año 2017 los turistas que se alojaron en establecimientos hoteleros en el país asciende a 716.775 personas, un 11% más que el año anterior (INE, 2018).

Por tanto, el turismo está en el centro de la estrategia económica del país para la próxima década. Uno de los principales objetivos del Gobierno caboverdiano es atraer 1 millón de turistas anualmente, y posicionar al país entre los 30 países más competitivos del mundo turístico para 2021 (UN, 2017a), lo que implica importantes desafíos desde un punto de vista ambiental y energético³⁵, y la necesidad de promover un crecimiento económico basado en el sector privado y la integración del desarrollo local en el sector turístico en expansión, preservando los recursos naturales limitados del país.

El tejido industrial está poco desarrollado, su peso en el PIB es de un 18,5% (UNCTAD, 2017). Por su parte, el sector primario es el que menos peso tiene en el PIB, con apenas un 9,5% (UNCTAD, 2017). Sólo el 10% de la tierra es cultivable, lo que repercute directamente sobre la importación de alimentos, que supera el 80% (CountryWatch, 2017). Por el contrario, la pesca, y en sentido más amplio, la denominada “economía del mar” presenta un gran potencial, representando prácticamente el 80% de las exportaciones caboverdianas (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2017).

El informe “*Common Country Analysis: Cabo Verde*” elaborado por las Naciones Unidas (UN, 2017a) menciona entre las áreas prioritarias para la economía caboverdiana, además del turismo, la economía azul, agro-negocios, energías renovables, cultura e industrias creativas y TIC, al tiempo que señala la necesidad de fortalecer el comercio, la industria, la innovación, el emprendimiento y la formación profesional.

5.4.2. Situación político-institucional.

La descripción de las principales características políticas, institucionales y del marco legal caboverdiano proporciona información valiosa para entender, en parte, la problemática a la que se enfrenta la gobernanza de las energías renovables en el país.

Las islas que componen el archipiélago de Cabo Verde estuvieron deshabitadas hasta que los portugueses las conquistaron a mediados del siglo XV, convirtiéndose en colonia portuguesa en 1495, hasta el año 1975 cuando se independiza (CountryWatch, 2017). La vinculación del país con Portugal es evidente en muchos aspectos de su identidad, como por ejemplo, su lengua oficial.

³⁵ Naciones Unidas (UN, 2017b) en un reciente informe, señala que el impacto del cambio climático, la degradación ambiental y los desastres naturales (erupciones volcánicas, inundaciones repentinas y sequías), es potencialmente muy alto en una economía altamente dependiente del turismo como la caboverdiana.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Cabo Verde es junto con Santo Tomé y Príncipe, uno de los primeros países subsaharianos en iniciar un proceso de transición democrática, y uno de los pocos países que tras la apertura política, no ha vuelto a un nuevo tipo de autoritarismo basado en el cierre de su sistema político (Évora, 2001). En la actualidad, Cabo Verde es una República democrática y multipartidista en la que desde 1990, la alternancia en el poder se ha producido de forma regular y pacífica, considerándose uno de los sistemas democráticos más estables de ASS (Meyns, 2002). Es por tanto, un estado gobernado por leyes y en el que el sistema de derecho ha sido aceptado por la población³⁶.

La tradición legal portuguesa está fuertemente arraigada en el país, situación que es probable que se mantenga en el futuro, dado que no hay oferta de estudios legales superiores en el país³⁷, por lo que la mayoría de juristas han obtenido su grado en Derecho en Portugal, país con el que dispone de varios acuerdos de cooperación entre instituciones legales. A la vista de sus limitados recursos legales, Bogdan (2000) defiende que la dependencia y la preservación de estrechos vínculos con la ley portuguesa parece ser más una cuestión de pragmatismo que un signo de debilidad. Ahora bien, como se puede observar en el transcurso de la investigación esta dependencia influye negativamente en la configuración de los procesos de gobernanza de las energías renovables.

Su principal norma de ordenamiento jurídico es la Constitución de 1992 (B. O. Da República de Cabo Verde, 1992), que regula el funcionamiento de los poderes públicos y los derechos fundamentales de los ciudadanos caboverdianos, así como el marco de organización de las distintas administraciones y sus competencias. Tanto su estructura como su contenido es muy similar a la Constitución de Portugal (Diário da República, 1976); sustituye a la Constitución Política de 1980 e introduce un sistema de gobierno democrático, basado en el pluralismo político y en el equilibrio de poderes entre los diversos órganos del poder estatal, incluido un poder judicial independiente (Bogdan, 2000).

La Asamblea Nacional como principal órgano de representación se encarga de la aprobación de las leyes fundamentales de la República, el cumplimiento de la Constitución y otras normas, así como del control de las acciones del Gobierno y las Administraciones Públicas. La elección de sus miembros también se produce con carácter quinquenal. Por su parte, el Tribunal Supremo de Justicia (TSJ) es el máximo órgano del poder judicial (ICEX, 2017).

El gobierno es el órgano superior de la Administración Pública y dirige la política general del país. Está compuesto por el Primer Ministro, los Ministros y los Secretarios de Estado. El Primer Ministro y los Ministros conforman el Consejo de Ministros, órgano colegiado, político y constitucional que responde ante el Presidente de la República y la Asamblea Nacional (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2017).

³⁶ A este respecto difiere de muchos países africanos, donde el sistema jurídico oficial de origen europeo a menudo no se tiene en cuenta, y se sustituye por el "consejo de ancianos" o jefes, aplicando la ley consuetudinaria (usos y costumbres) (Bogdan, 2000).

³⁷ Véase www.unicv.edu.cv

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

5.4.3. Situación ambiental.

A la vulnerabilidad ambiental derivada de su condición SIDS, hay que añadir que Cabo Verde, a diferencia de otros países de la CEDEAO, no se caracteriza por disponer de abundantes recursos naturales (Cardoso, 2004; Jalloh, 2013; Reynolds Pacheco de Carvalho, 2014). Sin embargo, el país se sitúa entre los primeros países de la región de África Occidental en lo que se refiere al potencial para la generación de energías renovables, particularmente solar y eólica (ECOWREX, 2018).

El archipiélago de Cabo Verde representa la parte más meridional de la Macaronesia, y su clima varía de tropical seco a semidesértico con pocas precipitaciones debido a la influencia de los vientos sahelianos, por lo que las sequías son un problema frecuente (Bernardino, Rusu, & Guedes Soares, 2017). Se distinguen dos estaciones a lo largo del año: la estación seca –de noviembre a julio-, y la estación de lluvias – de agosto a octubre-. La temperatura media oscila ente los 20 y los 30°C a lo largo del año. Entre los meses de diciembre a marzo suele darse el fenómeno conocido como "bruma seca", viento proveniente del desierto del Sáhara cargado de polvo en suspensión (ICEX, 2017).

Las tres islas más orientales y próximas al continente africano (Sal, Boavista y Maio) padecen con más intensidad la falta de agua y la erosión, presentando condiciones de gran aridez, casi desérticas. Las demás islas, más occidentales (Santiago, Fogo, Sau Nicolau, Santa Lucía, San Vicente y Santo Antao) reciben borrascas y vientos del Atlántico, son más verdes y húmedas, y presentan una orografía más accidentada, con mayor relieve que las orientales (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2017).

El país es altamente dependiente de la desalinización para la obtención de agua, debido precisamente a las escasas precipitaciones, por lo que la demanda de energía es creciente para atender a esta necesidad. En general, las características sahelianas del medio ambiente en Cabo Verde lo hacen extremadamente débil, con implicaciones en lo que se refiere a la fragilidad de la producción de biomasa del país (Ministério da Economia Crescimento e Competitividade, 2008).

Las condiciones ambientales descritas explican que la estrategia económica del país para los próximos años se base en el desarrollo de la actividad turística, y que entre sus principales desafíos se encuentren los relativos a la reducción de la dependencia de combustibles fósiles para la generación de energía eléctrica y la desalinización de agua, apostando por las energías renovables, para las que reúne unas condiciones especialmente favorables.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

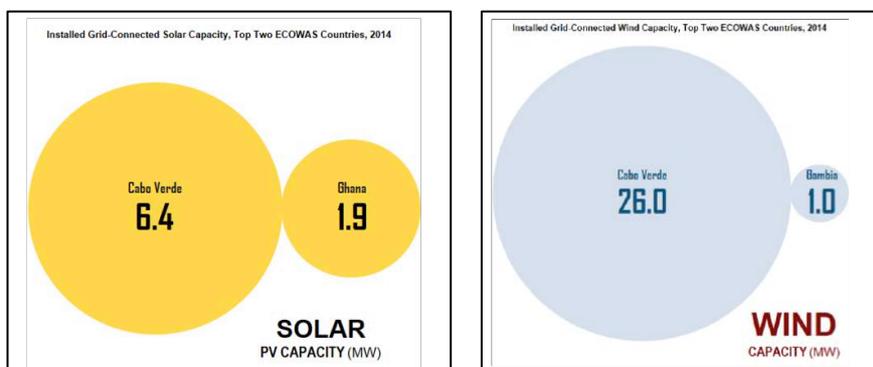
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

5.5. Análisis nacional (II): Descripción de la realidad energética general y de las energías renovables.

La disponibilidad limitada de recursos naturales agotables (combustibles fósiles), el rápido crecimiento de la demanda de electricidad –debido al aumento de la población y al auge de la actividad turística-, y el incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero a partir de la generación de electricidad mediante métodos convencionales, han provocado que los responsables políticos caboverdianos planteen que cualquier aumento en el suministro de electricidad se genere a partir de fuentes de energías renovables (Salci, 2015), donde el país se sitúa en primera posición dentro del grupo de países miembros de la CEDEAO (ECOWREX, 2018).

Ahora bien, la profusión de objetivos en torno al porcentaje de penetración de energías renovables que se han sucedido durante los últimos años -en algunos casos excesivamente ambiciosos-, o la debilidad de sus marcos normativos en el ámbito energético, entre otros factores, no han permitido explotar adecuadamente su potencial.

Figura nº25: Posición de Cabo Verde en CEDEAO en capacidad solar y eólica.



Fuente: ECOWREX (2018)

5.5.1. Situación energética.

Cabo Verde dispone de nueve sistemas energéticos independientes con una capacidad instalada de 156 MW (UN, 2017a) y una producción aproximada de 400 GWh, de la que el 25% procede de fuentes de energía renovable (Ministerio de Turismo Inversiones e Desarrollo Empresarial, 2015b; Qing, 2018). La tasa de electrificación en el país se situaba alrededor del 70% en 2010, relativamente alta en comparación con otros países de su región (Ranaboldo et al., 2014). Según los últimos datos disponibles dicha tasa alcanza el 90% en zonas urbanas conectadas a la red eléctrica pública (UN, 2017a).

Ahora bien, debido a la compleja geografía insular y la naturaleza dispersa de las aldeas en las islas mayores de Cabo Verde, la expansión de la red eléctrica sólo puede llegar a un número limitado de personas, presentando dificultades a la hora de alcanzar las zonas rurales (Ranaboldo et al., 2014). Durante las últimas décadas, la estrategia convencional para aumentar el acceso a la electricidad en las zonas rurales de Cabo Verde ha sido ampliar la red eléctrica

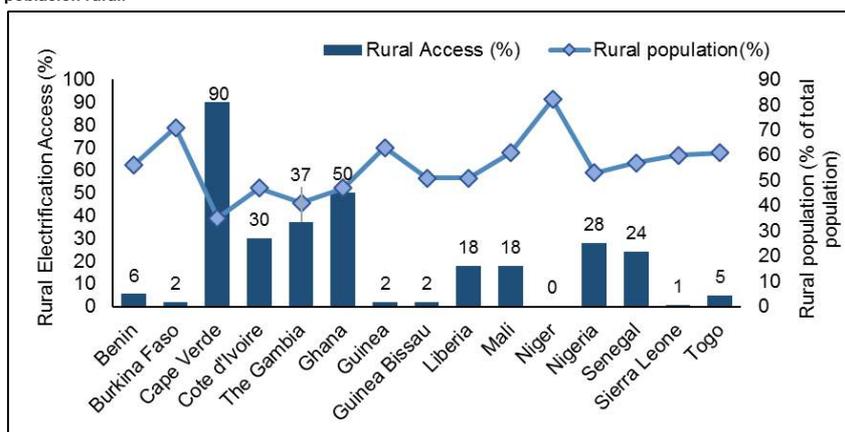
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

nacional o mediante micro-redes autónomas con generadores diésel. Éstas suministran electricidad a una proporción significativa de comunidades o municipios aislados, pero presentan desventajas como el alto y variable coste del combustible, la elevada dependencia de las importaciones de combustibles fósiles, el requisito de un suministro continuo y las emisiones de dióxido de carbono inherente y otras emisiones contaminantes (Ranaboldo et al., 2014; Yuan, Kocaman, & Modi, 2017).

Figura nº26: Tasas de acceso (%) a la electricidad en áreas rurales en la CEDEAO, por países y proporción de población rural.



Fuente: ECREEE (2016, p.17)

El sector energético caboverdiano se caracteriza por su elevada dependencia de productos petrolíferos importados para generar la práctica totalidad de la energía que necesita (fundamentalmente electricidad) (ECREEE, 2015a). Actualmente en torno al 75% de la electricidad producida en Cabo Verde procede de combustibles fósiles (UN, 2017a); la alta dependencia del país de los productos derivados del petróleo está aumentando con la demanda de electricidad, que crece aproximadamente un 8,1% por año, lo que supone una pesada carga para la economía nacional (UNDP, 2015), y un significativo gasto en el presupuesto de ELECTRA (empresa responsable del sector eléctrico en el país). Las previsiones indican que el consumo de electricidad se duplicará en Cabo Verde hasta 2020, lo que supondrá una mayor producción energética basada en combustibles fósiles si no se invierte en otros tipos de generación de electricidad (Barreira, Gueifao, & Ferreira de Jesús, 2017), con consecuencias negativas desde un punto de vista económico y ambiental.

El informe "Common Country Analysis: Cabo Verde" reconoce que Cabo Verde ha progresado mucho en los últimos años en garantizar el acceso a servicios como la electricidad o el agua, pero el coste de producción de los mismos y la asequibilidad de estos servicios siguen siendo un problema importante. La tarifa eléctrica y la del agua se encuentran entre las más altas del continente africano -0,32 US\$/Kwh-, consecuencia directa de esa elevada dependencia (UN, 2017a).

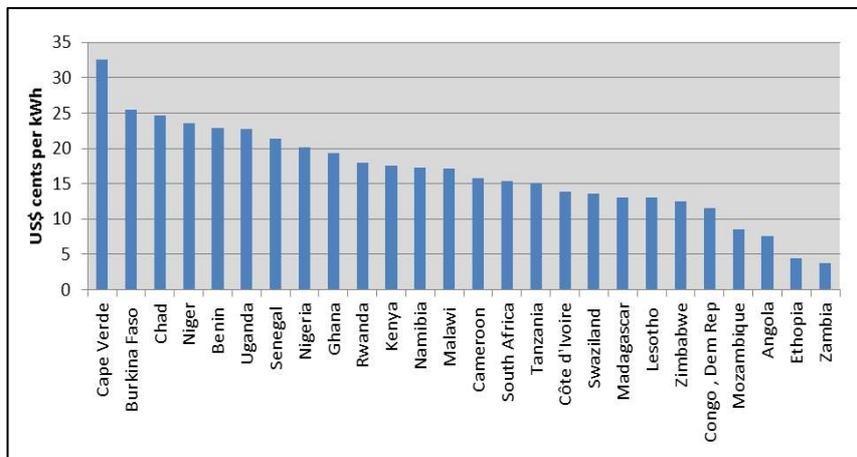
El fomento de las energías renovables en el país puede desempeñar por tanto, un papel fundamental a la hora de hacer frente a los retos socioeconómicos, energéticos y ambientales a los que se enfrenta (Gobierno República Cabo Verde, 2016).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Figura nº27: Comparativa de tarifas eléctricas entre países africanos.



Fuente: UN (2017a, p.29)

El documento de “Política Nacional de Energía de Cabo Verde” (Ministério da Economia Crescimento e Competitividade, 2008), elaborado por el entonces Ministerio de Economía, Crecimiento y Competitividad³⁸ asegura que la agenda de transformación socioeconómica de Cabo Verde no podría llevarse a cabo sin un abastecimiento energético seguro y sostenible, reconociendo el papel estratégico del sector de la energía en el futuro desarrollo social y económico del país, y otorgando un papel protagonista a las energías renovables.

El mismo parte de un diagnóstico exhaustivo de la situación del sector energético caboverdiano, identificando una serie de dificultades de diversa índole, que se consideran aún vigentes (Leal, 2018; Universidad Cabo Verde, 2018):

- Débil capacidad institucional, especialmente en lo relativo a la formulación e implementación de políticas y su regulación;
- Débil capacidad de planificación e inversión en el sector eléctrico, al depender de un único operador de energía eléctrica (ELECTRA);
- Insularidad y discontinuidad del territorio, lo que implica elevados costes de importación y distribución interinsular de combustible;
- Inadecuada capacidad de almacenamiento y de los medios logísticos, pues la isla de Santiago representa casi el 60% del consumo nacional de combustible y dispone de apenas el 10% de la capacidad de almacenamiento;
- Sistema de producción y distribución de energía eléctrica deficiente, no adecuados a la demanda debido a falta de inversión y problemas de integración de redes de distribución.
- Débil sistema de incentivos a la eficiencia energética;
- Escasa penetración de las energías alternativas;
- Aumento de la demanda de agua, debido al crecimiento del turismo y al aumento de las necesidades de la población local;

³⁸ La política energética de la República de Cabo Verde es competencia en la actualidad de la Dirección General de Energía, dependiente del Ministerio da Indústria, Comércio e Energia.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- Falta de sensibilización sobre el papel del sistema educativo y de los medios de comunicación en la problemática energética:

Partiendo de la situación descrita por el propio Gobierno de Cabo Verde, cabría esperar que la legislación en materia energética se orientara a mejorar las limitaciones y debilidades detectadas, haciendo especial hincapié en el fomento de las energías renovables. No obstante, el marco legislativo caboverdiano en este ámbito pone de relieve importantes deficiencias.

5.5.2. Energías renovables en Cabo Verde: Situación actual y marco normativo.

En pequeños estados insulares como Cabo Verde, sin recursos ni reservas de combustibles fósiles conocidos, las fuentes de energías renovables desempeñan un papel esencial para reforzar los niveles de seguridad energética, mejorando el suministro de energía, la sostenibilidad y mitigando los riesgos de un mercado energético internacional fluctuante (Qing, 2018). Naciones Unidas también señala que las energías renovables se consideran cada vez más esenciales para permitir el acceso a la energía especialmente en zonas rurales de países en desarrollo, percibiéndose como una opción viable para dotar a millones de personas de una mejor calidad de vida.

Cabo Verde presenta un considerable potencial en energías renovables, considerado el país líder en la región de África Occidental y un referente en lo que se refiere al fomento de las energías limpias (Bernardino et al., 2017; Raquel Segurado, Krajačić, Duić, & Alves, 2011; UN, 2017a). Sin embargo, el sistema de producción de energía ha estado dominado casi exclusivamente por recursos extranjeros no renovables, lo que resulta paradójico teniendo en cuenta que Cabo Verde se encuentra situado en el corredor de vientos alisios del océano Atlántico y disfruta de vientos constantes unidireccionales, de una velocidad que ronda los 36 kms/h³⁹ gran parte del año, considerándose una de las mejores condiciones del mundo para la generación de energía eólica (A. Monteiro, 2012).

El uso de este potencial en la producción de electricidad y agua dulce -muy escasa en las islas- podría representar un gran peso en la distribución total de energía (R. Segurado, Costa, Duić, & Carvalho, 2015) y un elemento fundamental en su desarrollo socio-económico. No en vano, en Cabo Verde la producción de agua desalinizada está directamente ligada a la producción de energía, consumiendo cerca del 10% de la energía eléctrica producida en el país (Leal, 2018; Ministério da Economia Crescimento e Competitividade, 2008).

La distinción entre las áreas urbanas y rurales en África Occidental y particularmente en Cabo Verde merecen especial atención cuando se hace referencia a la importancia del sector de las energías renovables. La lejanía de estas zonas de las redes convencionales, su alejamiento de los principales núcleos poblacionales, el bajo consumo energético y su baja densidad de población, entre otros aspectos (ECREEE, 2015c), se configuran como elementos que desincentivan la expansión de la red eléctrica convencional a estas áreas.

En estos casos, los sistemas de electrificación independientes que utilizan fuentes de energía renovables son una alternativa adecuada para proporcionar electricidad a comunidades rurales de manera confiable y ambientalmente sostenible, empleando recursos locales -sol y viento- y reduciendo la dependencia de combustibles fósiles (Ranaboldo et al., 2014). Sin embargo, la introducción de energía renovable en el sistema no está exenta de problemas que se hacen más evidentes en países en desarrollo como Cabo Verde, ya que ésta requiere el desarrollo de

³⁹ El autor indica en su artículo una velocidad media de 10m/s.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

tecnologías de almacenamiento energético, tecnologías de gestión energética y una mayor sofisticación de estos sistemas (R. Segurado et al., 2015), aspectos en los que el país presenta claras deficiencias, tales como dificultades a la hora de conectar la demanda con la oferta, problemas vinculados a la integración en la red de la producción de energía procedente de fuentes renovables, y sobre todo, la debilidad de los marcos normativos vigentes para que dicha introducción de energía renovable en el sistema sea realmente efectiva (Leal, 2018).

Se relacionan a continuación los principales documentos estratégicos y textos legislativos en vigor que afectan al sector energético en general, y al de las energías renovables en particular⁴⁰:

- **Plano Director do Sector Eléctrico 2018-2040** (B.O. Da República de Cabo Verde, 2019).
- **Programa de Gobierno para la IX Legislatura 2016-2021** (Gobierno República Cabo Verde, 2016).
- **Programa de Gobierno para la VIII Legislatura 2011-2016** (Gobierno República Cabo Verde, 2011).
- **Agenda de Acción para una Energía Sostenible para Todos (AASE4ALL) – 2015** (Ministerio do Turismo Investimentos e Desenvolvimento Empresarial, 2015a).
- **Plan Nacional de Acción para la Eficiencia Energética (PNAEE). Cabo Verde – 2015** (Ministerio do Turismo Investimentos e Desenvolvimento Empresarial, 2015c).
- **Plan Nacional de Acción para las Energías Renovables (PNAER). Cabo Verde – 2015** (Ministerio do Turismo Investimentos e Desenvolvimento Empresarial, 2015d).
- **Plano Estratégico Sectorial das Energias Renováveis (PESER) 2011-2020** (B.O. Da República de Cabo Verde, 2012).
- **Política Nacional de Energia de Cabo Verde 2008** (Ministério da Economia Crescimento e Competitividade, 2008).

Llama la atención la profusión de documentos estratégicos aprobados a lo largo del presente siglo, el solapamiento de sus plazos de vigencia, el establecimiento de objetivos distintos, y el hecho de que muchos de ellos hayan sido elaborados por organismos y/o consorcios extranjeros.

Por otro lado, no se produce la transposición de los mismos a los textos legislativos nacionales, que siguen siendo de años anteriores, mostrando deficiencias importantes para poder acometer los objetivos planteados, ya que igual que para el caso de la Constitución del país, éstos son una simple extrapolación de la legislación portuguesa en materia energética y ambiental a la realidad caboverdiana (Fortes & Monteiro, 2018; Universidad Cabo Verde, 2018).

- **Lei nº73/VIII/2014, de 19 de Setembro de 2014**, establece o régimen jurídico de combate ao furto e á fraude de energia eléctrica, bem como instituí medidas de fiscalização do sistema de fornecimento de energia eléctrica en residencias (B.O. Da República de Cabo Verde, 2014).
- **Decreto ley nº1/2011**, de 3 de enero, de Promoción e Incentivo al Uso de Energías Renovables (B.O. Da República de Cabo Verde, 2011).
- **Art. 54 de la Ley nº 4/VII/2007**, de 11 de enero, de derechos de aduana libres sobre las importaciones de energía renovable de equipos y accesorios (B. O. Da República de Cabo Verde, 2007).
- **Decreto-Ley nº14/2006**, de 20 de febrero, que revisa el Decreto-ley nº 54/1999, de 30 de agosto, que establece las bases del Sistema Eléctrico en Cabo Verde (B.O. Da República de Cabo Verde, 2006a).

⁴⁰ Anexo I – Sección I (Relación de documentos revisados).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- **Decreto-Ley nº30/2006**, de 12 de junio, sobre licencias de productores independientes (B. O. Da República de Cabo Verde, 2006b).
- **Decreto-Ley nº41/2006**, de 31 de julio, que define la crisis de la energía eléctrica y las respectivas medidas correctivas (B. O. Da República de Cabo Verde, 2006a).
- **Ordenanza nº18/2006**, de 24 de julio, sobre las garantías de los productores de energía (B.O. Da República de Cabo Verde, 2006b).
- **Ordenanza nº21/2006**, de 28 de agosto, sobre arancel y procedimiento de pago de las tarifas para productores independientes (B.O. Da República de Cabo Verde, 2006c).
- **Decreto-Ley 26/2003**, de 25 de agosto, por el que se crea la Agencia de Regulación Económica (ARE) (B.O. Da República de Cabo Verde, 2003).

En general, existe voluntad política para llevar a cabo una transición hacia las energías renovables, si bien la legislación se encuentra aún en una fase muy preliminar, lo que supone que en muchas ocasiones actúen como una mera “declaración de intenciones”. El país carece de un desarrollo legislativo y reglamentario específico e incentivos que contribuyan a aprovechar el enorme potencial en energías renovables con el que cuenta (Fortes & Monteiro, 2018; Universidad Cabo Verde, 2018).

El estrecho vínculo -incluso se podría llegar a hablar de dependencia- que Cabo Verde mantiene con la Unión Europea y con Portugal –y que se interpreta por algunos actores como un elemento a favor de la inversión extranjera- influye negativamente en la configuración de los marcos normativos en el campo de las energías renovables en el país, al alejarlos de la realidad (social, económica, cultural, política, institucional, ambiental, etc.) en la que estos marcos deben ser aplicados (Leal, 2018).

Resulta imprescindible tener en cuenta las importantes diferencias existentes entre las zonas urbanas y las zonas rurales en materia energética y que éstas se reflejen en los procesos de planificación y gestión, así como en los marcos normativos (D. Daniel Henríquez Álamo, 2017; Universidad Cabo Verde, 2018). Actualmente éstos se centran prioritariamente en la realidad de las áreas urbanas, en detrimento de las rurales, a pesar de que el 35% de la población caboverdiana vive en áreas rurales (UNCTAD, 2017).

Resulta destacable el hecho de que Cabo Verde no disponga de una institución específica encargada de la electrificación rural en el país, a modo de Agencia de Electrificación Rural, tal como recomienda el documento de Política Regional para las Energías Renovables de la CEDEAO (ECREEE, 2015c). Dicha competencia se encuentra compartida entre la Dirección General de Energía del Gobierno caboverdiano, ELECTRA y la Agencia de Regulación Económica (ARE) de Cabo Verde (MWH, 2016).

Para hacer frente a los desafíos que se plantean, que el servicio eléctrico sea menos costoso, más confiable y satisfaga la tendencia creciente del consumo de energía, el gobierno de Cabo Verde ha aprobado recientemente el “*Electricity Sector Master Plan 2017-2040*” (B.O. Da República de Cabo Verde, 2019)⁴¹ -también denominado “*Plano Director do Sector Eléctrico*”

⁴¹ Este Plan Maestro del Sector Eléctrico ha sido elaborado por un consorcio de expertos internacionales a petición del Gobierno do Cabo Verde. Constituye un documento estructural para el desarrollo del sistema eléctrico en el país y considera las principales áreas de desarrollo del sector, tales como previsión del consumo territorial, nuevas inversiones y refuerzos en la infraestructura de transporte y distribución de electricidad, estructura de producción (ubicación de plantas, tamaño, fuentes de energía y tecnologías) y gestión de redes, estructura institucional y organizativa.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

2018-2040"-, considerado un importante instrumento para la implementación de un programa nacional para la sostenibilidad energética de Cabo Verde.

El objetivo principal de este documento estratégico es el desarrollo de diferentes contextos para la evolución de las necesidades eléctricas de las islas del archipiélago, presentando un escenario deseable de penetración del 50% de energías renovables para el año 2030 -una tasa que podría variar en función de la isla a la que se haga referencia-. Se introduce así la distinción del sector energético a nivel insular, reconociendo las importantes diferencias existentes entre islas.

Este objetivo es el último de una relación de objetivos más ambiciosos, planteados a lo largo de los últimos años para la generación de energía renovable en Cabo Verde, y que han abarcado desde un 50% de generación de energías limpias en 2020 recogido en el "*Plano estratégico para las Energías Renováveis de Cabo Verde 2011-2020*" (B.O. Da República de Cabo Verde, 2012), hasta el acceso universal a la electricidad generada por fuentes 100% renovables en el año 2020 (ECREEE, 2015a, p.8), pasando por el 100% de producción de energía renovable en 2025 (INDEPENDENT, 2017; LONELY PLANET, 2017).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

5.6. Diagnóstico de la problemática e identificación de actores en el sector de las energías renovables en Cabo Verde (*Framing*).

Partiendo de la realidad descrita, el **diagnóstico en torno al primer pilar de la gobernanza ambiental** abarca las tres escalas territoriales señaladas y aporta información relevante para la evaluación de la calidad:

1.- Cabo Verde es un referente de “buena gobernanza” según instituciones y organizaciones internacionales. Esta “calificación positiva” de la gobernanza se basa en la existencia de marcos normativos favorables para la atracción de inversiones por parte de países desarrollados -entre los que se incluyen proyectos de energías renovables-. Sin embargo, **no es posible identificar cuáles son los beneficios para Cabo Verde derivados de la “bondad” atribuida a su gobernanza.**

2.- Por el contrario, los beneficios para los inversores externos son claros, ya que la aplicación de principios ortodoxos de “buena gobernanza” al contexto caboverdiano otorga seguridad jurídica a actores con intereses empresariales en el país. La adopción de un **marco normativo -ambiental y energético- “importado” principalmente de Portugal** asegura a los inversores un marco institucional europeo en Cabo Verde. La ausencia de oferta de estudios jurídicos superiores en el país explica en buena medida su **“dependencia legislativa”**.

3.- La ausencia de mención alguna a la condición SIDS de Cabo Verde en sus marcos normativos, a pesar de las importantes implicaciones para el país, es un claro ejemplo de las consecuencias negativas que tiene esta “importación” de legislación ambiental y energética. La **“desconexión” entre el contenido de las iniciativas internacionales y el marco institucional y legal caboverdiano** es evidente.

4.- Esta disonancia no se limita a la relación entre la dimensión internacional y la nacional, sino que se detecta también cuando se analiza la dimensión regional. **La política ambiental y energética de Cabo Verde se encuentra completamente al margen de las principales iniciativas y proyectos energéticos de la CEDEAO.** La singularidad del país, como único estado miembro insular de la región occidental, tampoco se reconoce a través de la demandada “especificidad caboverdiana”.

5.- Cabo Verde se presenta como un **estado dependiente de las decisiones empresariales adoptadas por actores externos.** El papel central otorgado a la actividad turística dentro de su estrategia económica intensifica aún más esta dependencia externa, al “delegar” la planificación energética del país a consultores y grupos empresariales extranjeros. Se puede afirmar que **Cabo Verde no ha cogido “las riendas” de su modelo energético**, lo que explica la profusión y solapamiento de iniciativas incapaces de dar respuesta a las necesidades reales de su población, sobre todo a aquella ubicada en áreas rurales.

6.- La potenciación del sector turístico es una prioridad en el seno de la política económica del país, con importantes implicaciones sobre el sector energético. Sin embargo, **la política económica y la política energética del país no forman parte de un objetivo más amplio**, integrado en una estrategia global para el desarrollo de Cabo Verde, en el que se incluyan también cuestiones ambientales. Así pues, existe “desconexión” también dentro de la propia escala nacional.

7.- La **profusión de documentos con objetivos y plazos diferentes para la completa electrificación del país a través de energías renovables**, afecta negativamente a la

100

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

aplicabilidad de los mismos, detectándose incluso contradicciones, como el reconocimiento de la **necesidad de aumentar la cuota de penetración de energías renovables** y la recomendación a favor de la aprobación de un **marco legal que incentive la prospección de eventuales yacimientos de petróleo y gas natural**.

8.- El análisis de la gobernanza ambiental desde la perspectiva del *framing* pone de relieve la **diversidad y cantidad de actores en juego**⁴², tanto en lo que se refiere a la tipología de éstos –políticos, burocráticos, expertos...- como desde un punto de vista territorial (cuadro nº14). **El número y la dispersión de actores identificados se traduce en diversas interpretaciones de la problemática, distintos objetivos, intereses, diferentes recursos a disposición, etc.**

Cuadro nº14: Matriz de identificación y clasificación de actores para *framing*.

Dimensiones	Políticos	Burocráticos	Expertos	Intereses especiales	Intereses generales	Interesados
Internacional	Unión Europea. Naciones Unidas.	UNDP. UNIDO ⁴³ . Banco Mundial.	REN21 ⁴⁴ . IRENA ⁴⁵ .	GEF ⁴⁶ .		Inversores privados.
Regional	CEDEAO.	EREA ⁴⁷ .			ECREEE.	Comunidades regionales.
Nacional	Gobierno de Cabo Verde (DG Energía).	ARE ⁴⁸ .	Univ. de Cabo Verde.	ELECTRA. CABEÓLICA.	AECID Cabo Verde.	Población caboverdiana.

9.- En la escala internacional **la UE, la ONU o el Banco Mundial actúan como “evaluadores” y “avalistas”**, pues reconocen la condición SIDS del país al tiempo que determinan que el mismo cumple con los principios básicos de una “buena gobernanza”. La UE premia esta “buena gobernanza” otorgando a Cabo Verde un estatus especial, con ventajas financieras que alcanzan entre otros, a proyectos energéticos.

10.- Como contrapartida, **Cabo Verde ofrece unos marcos normativos e institucionales “atractivos” para un inversor europeo, aunque “ineficientes” para dar respuesta a sus problemas nacionales**. A modo de ejemplo, no existen marcos regulatorios en Cabo Verde que favorezcan la necesaria complementariedad entre la generación de energía a través de fuentes no renovables con las fuentes renovables, registrándose la ausencia de electrificación de áreas rurales, con las consecuencias sociales y económicas que esto conlleva (como el no acceso a agua potable, deficientes servicios sanitarios y educativos, o imposibilidad de desarrollar actividades económicas locales).

11.- En la misma línea, **los documentos estratégicos** elaborados por expertos o actores internacionales como GEF, REN21 o IRENA, **no reconocen las singularidades del país, actuando como “redactores” de un marco estratégico que aporte seguridad jurídica a los**

⁴² La mayoría de los actores incluidos en esta matriz de identificación se mencionan expresamente a lo largo del presente capítulo. Otros forman parte de los principales documentos referenciados o incluidos en el Anexo I, como autores de informes realizados por expertos, u organismos con intereses especiales en el sector energético caboverdiano.

⁴³ <https://www.unido.org>

⁴⁴ <https://www.ren21.net>

⁴⁵ <https://www.irena.org>

⁴⁶ <https://www.thegef.org/country/cabo-verde>

⁴⁷ <https://www.ecowas.int/specialized-agencies/ecowas-regional-electricity-regulatory-authority-erera/>

⁴⁸ Agencia de Regulación Económica de Cabo Verde (ARE). Organismo encargado de la regulación económica de los sectores del agua, la energía, el transporte de pasajeros y los combustibles en Cabo Verde.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

inversores extranjeros. Estos últimos se “benefician” de un marco normativo “hecho a la medida de sus intereses”. Los actores internacionales se dividen así entre “avalistas” y “beneficiarios” de una “buena gobernanza”, mientras la población caboverdiana se mantiene al margen.

12.- **El papel de los actores regionales es meramente testimonial o incluso inexistente,** como en el caso de la *ECOWAS Regional Electricity Regulatory Authority* (ERERA). Desde las instituciones de la CEDEAO se reconoce y divulga el liderazgo de Cabo Verde en la región gracias a sus favorables condiciones naturales para la generación de energía solar y eólica, pero no se incorpora al país a ninguna de las iniciativas energéticas regionales dada su condición de estado miembro insular. El establecimiento de la sede del ECREEE en la capital del país es el máximo y único testimonio del papel de la CEDEAO en la política energética nacional.

13.- **Los principales actores nacionales muestran un alto grado de subordinación a intereses externos.** Destaca especialmente el reconocimiento unánime de este grupo de actores en torno a las deficiencias de sus marcos normativos. No obstante, esta unanimidad no se corresponde con una actitud reivindicativa, lo que evidencia el escaso o nulo margen de maniobra -empoderamiento- del que disponen para hacer valer sus intereses.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Claves del capítulo V:

Este capítulo recoge de forma sintetizada la **primera etapa del análisis socio-institucional**, dedicado al examen en profundidad del primer pilar de la gobernanza ambiental (*framing*) a través de la realidad caboverdiana y su entorno regional e internacional más próximo. La cantidad de información recopilada ha permitido detectar dificultades e identificar a sus principales actores.

La división del análisis en escalas territoriales ha evidenciado la “desconexión” existente entre ellas. Las mismas actúan como sistemas independientes, identificándose múltiples actores que actúan como partes no integrantes de una misma realidad. Sus acciones no se encaminan a objetivos comunes, los intereses de cada uno de ellos son muy diferentes y las asimetrías de poder sitúan a Cabo Verde como un estado altamente dependiente de intereses externos, y a la población caboverdiana como un agente que no desempeña papel alguno.

Desde la perspectiva de la gobernanza ambiental el país está siendo “utilizado” por diferentes actores como plataforma de negocios internacionales para la puesta en marcha de proyectos de energías renovables en África occidental, reportando beneficios empresariales a unos (inversores privados) y “propaganda” a otros (como a la CEDEAO a través del ECREEE). Esto implica que hay actores que sí alcanzan sus objetivos frente a otros que no lo consiguen.

Parece lógico pensar que esta “desconexión” entre escalas territoriales se manifieste también cuando se descienda al nivel local, a través de la “extrapolación” de proyectos energéticos diseñados y aplicados en entornos de países desarrollados a contextos en desarrollo. Este extremo se examina en el próximo capítulo a partir del análisis socio-institucional de un proyecto de electrificación concreto, el de la mini central híbrida instalada en la aldea de Vale da Costa (isla de Santiago), lo que permite evaluar la calidad de la gobernanza ambiental para los pilares *processes* y *outcomes*.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

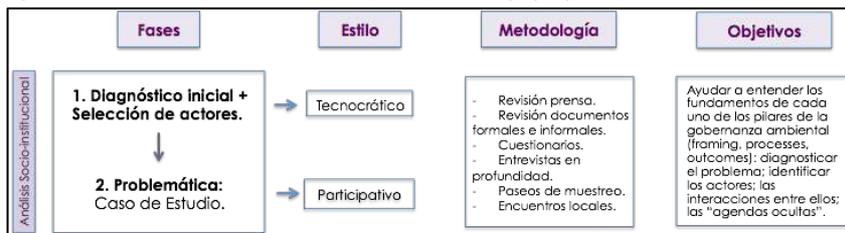
Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Capítulo VI. Análisis Socio-Institucional (II): Proyecto de electrificación de Vale da Costa (Isla de Santiago)⁴⁹.

Este capítulo aborda el análisis socio-institucional para el proyecto de electrificación de la aldea de Vale Da Costa –isla de Santiago- mediante una mini central híbrida (solar-eólica). Esta segunda etapa del análisis se corresponde con los pilares processes y outcomes de la gobernanza ambiental.

Figura nº28: Análisis socio-institucional: Fases, estilo, metodología y objetivos.



Fuente: Basado en Ostrom (2011) y Corral Quintana (2000).

Se comienza con una breve introducción al caso de estudio, las fuentes de información empleadas y la estructura propuesta para el buen desarrollo del análisis. Seguidamente se incluye una breve contextualización del sector energético en la isla de Santiago. Esta información se considera relevante para el análisis de la gobernanza ambiental a través del proyecto escogido, dadas las significativas diferencias existentes entre islas de Cabo Verde en materia energética.

A efectos aclaratorios se dedica un epígrafe a cada una de las etapas en las que se divide el estudio del proyecto, esto es, su origen, desarrollo, implementación, resultados alcanzados y la evolución de éstos en el tiempo. Esto implica que el análisis realizado abarca desde los primeros años del presente siglo hasta la actualidad.

El capítulo finaliza con el diagnóstico de la problemática y la identificación de actores tras el estudio en profundidad del caso de estudio, completando así el análisis socio-institucional iniciado en el capítulo anterior.

⁴⁹ El lector puede encontrar información detallada y los documentos técnicos, prensa y material gráfico consultado para el desarrollo de este capítulo en **Anexo II: Capítulo VI. Desarrollo del Análisis Socio-Institucional (II)**.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

6.1. Introducción al análisis del caso de estudio.

Inicialmente el acceso a la información sobre el proyecto de electrificación de Vale da Custa se realizó desde Canarias. Este extremo fue relevante de cara a la organización de encuentros a mantener en Cabo Verde y en la propia aldea. Se mantuvieron reuniones presenciales en Canarias y vía Skype con actores sociales vinculados directamente con el proyecto:

- **Responsable del Departamento de Energías Renovables del Instituto Tecnológico de Canarias (ITC). Gobierno de Canarias** – Sr. D. Daniel Henríquez Álamo.
- **Ex Director del clúster de energías renovables de Canarias, RICAM Canarias** (ya extinto) – Sr. D. Agustín González Martín.
- **Coordinador de la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID) de la Embajada de España en Cabo Verde** – Sr. D. Jaime Puyoles García.

Las **entrevistas en profundidad** mantenidas con estos actores sirvieron para conocer aspectos relevantes del proyecto de electrificación, proporcionando documentación técnica de interés sobre el mismo, y ayudando a identificar a actores sociales y expertos en el país.

Con el objetivo de profundizar en el origen, desarrollo y situación actual del proyecto en Vale da Custa, se revisaron documentos e informes sobre cuestiones técnicas, solicitud de financiación, evaluación de progreso y evaluación final del mismo. A esta información se añadió la revisión de prensa, tanto canaria como caboverdiana, así como el visionado de informativos locales sobre la situación de la aldea antes de la aprobación del proyecto, durante su implementación y tras la inauguración del mismo. Esta información, correspondiente a los años en los que se aprobó y desarrolló el proyecto hasta la actualidad, permitió al investigador elaborar una narrativa de los hechos acaecidos, disponer de imágenes de la situación de la aldea hace casi una década, y contar con la opinión de la población local a lo largo del período considerado.

Todo ello se completó con la visita a la isla de Santiago en el mes de noviembre de 2018, donde se mantuvieron reuniones de trabajo con actores sociales y expertos y se visitó la aldea de Vale da Custa y las instalaciones de la mini central. Las entrevistas en profundidad se realizaron a:

- **Representante de la Dirección General de Energía (DGE)** del Ministerio da Indústria, Comércio e Energia, Governo do Cabo Verde – Sr. Helder Lima (ex – técnico en los trabajos de puesta en marcha del proyecto en Vale da Custa).
- **Investigadores en materia de energía de la Universidad de Cabo Verde (UCV) concedores del proyecto en Vale da Custa.**
- **Coordinador de la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID) de la Embajada de España en Cabo Verde** – Sr. D. Jaime Puyoles García.
- **Chief Executive Officer CABEÓLICA** – Sr. Antao Fortes.
- **Manager of Environment, Social and Administration CABEÓLICA** – Sra. Ana Monteiro.
- **Responsable departamento de distribución ELECTRA** – Sr. Silvino Leal.
- **Experto en energías renovables ECREEE** – Sr. Heleno Sanches.

La información recabada se estructura a continuación en diferentes apartados de forma sintetizada, incluyendo en el Anexo II documentos técnicos, artículos de prensa y documentación gráfica empleada en el desarrollo de este capítulo.

El análisis del caso de estudio se ha dividido en epígrafes dedicados a diferentes etapas del proyecto:

- Origen del proyecto (2000 - julio 2010).

105

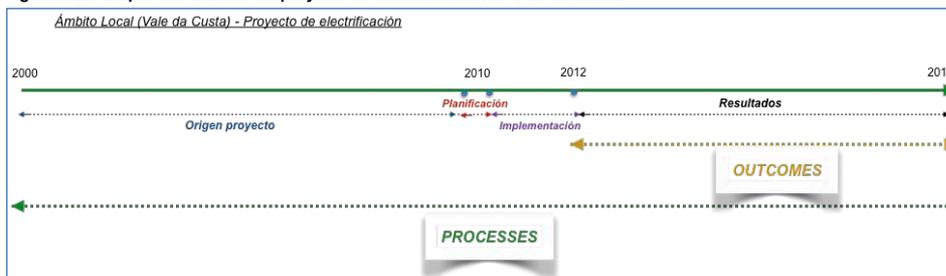
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- Diseño y planificación (julio 2010 - diciembre 2010).
- Implementación (diciembre 2010 - mayo 2012).
- Resultados del proyecto (octubre 2012).
- Evolución de los resultados (octubre 2012 - 2019).

Figura nº29: Etapas del análisis del proyecto de electrificación de Vale da Custa.



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

6.2. Aproximación a la situación del sector eléctrico en isla de Santiago.

Se considera relevante para la investigación conocer algunos aspectos relativos a la isla de Santiago y a su sector energético, por ser el contexto en el que se ubica y desarrolla el proyecto de electrificación de Vale da Costa:

- La isla de Santiago es la isla más poblada del archipiélago de Cabo Verde, con un total de 273.919 habitantes (ICEX, 2017). Desde un punto de vista administrativo, cada una de las islas del archipiélago se organiza en *concejos*. El concejo más poblado del país es el de Praia, la capital del país, con 131.729 habitantes (ICEX, 2017; UNCTAD, 2017).
- Existen importantes diferencias entre el ámbito urbano y el rural en lo que se refiere al acceso a los servicios energéticos, así como en el sistema de generación de la energía (Puyoles, 2018). En las zonas rurales se recurre en ocasiones a la biomasa para cocinar, y a pequeños generadores alimentados por diésel. Al igual que en el resto de las islas, Santiago tiene una elevada dependencia de los combustibles fósiles y un gran potencial para el desarrollo de las energías renovables.
- El incremento de la demanda de energía es uno de los desafíos a los que se enfrenta la isla de Santiago, consecuencia del aumento de su población y del incremento del número de turistas. Actualmente el porcentaje de penetración de energías renovables en la isla de Santiago se sitúa en torno al 11-12%. Para mejorar esta situación el Gobierno de Cabo Verde ha aprobado un ambicioso proyecto para instalar 10 MWh en la isla de Santiago, con el objetivo de alcanzar un 25-30% de penetración de energías renovables a medio plazo (B.O. Da República de Cabo Verde, 2019; Leal, 2018), lo que requerirá medidas dirigidas a mejorar los marcos normativos vigentes en aspectos como los concursos eólicos, aportando transparencia y seguridad jurídica a los mismos, adaptándose a la realidad y promoviendo la complementariedad de las energías renovables con la red convencional. Actualmente los marcos normativos no son claros y transparentes en este sentido, ni tienen en cuenta las importantes diferencias existentes entre islas (Fortes & Monteiro, 2018; Leal, 2018).
- Según previsiones de ELECTRA, en 2 ó 3 años la demanda de agua potable en la isla de Santiago se incrementará un 18% debido al aumento del turismo (Leal, 2018), lo que conlleva un aumento importante de la demanda de energía y hacer frente a diversos desafíos.
- Uno de los principales desafíos a los que se enfrenta la isla de Santiago es el robo de energía. Se estima que un 30-34% del acceso a la energía eléctrica en la isla es clandestino (Leal, 2018). Ante esta situación, el Gobierno de Cabo Verde ha emprendido una campaña de concienciación de los peligros que entraña, facilitando la denuncia y sancionando este tipo de actuaciones tras la aprobación en el año 2014 de la *Lei nº73/VIII/2014, de 19 de Setembro de 2014, estabelece o regime jurídico de combate ao furto e á fraude de energia eléctrica, bem como institui medidas de fiscalização do sistema de fornecimento de energia eléctrica en residencias* (B.O. Da República de Cabo Verde, 2014). Sin embargo, es preciso seguir mejorando el marco normativo nacional para hacer frente de un modo efectivo a esta situación⁵⁰.

⁵⁰ En general, las pérdidas de energía en el país fruto de fallos del sistema y de robos de energía eléctrica alcanzan un 25% (Leal, 2018).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

6.3. Proyecto “Electrificación de la Aldea de Vale da Custa (Isla de Santiago, República de Cabo Verde), mediante una micro-red solar híbrida (MGS)”:

El proyecto escogido como caso de estudio se originó en el mes de julio de 2010 fruto de un encuentro entre representantes del Governo do Cabo Verde y del Gobierno de Canarias -II Reunión de Alto Nivel Canarias-Cabo Verde (EuropaPress, 2010a, 2010b)-. Las circunstancias en las que se éste surgió y se desarrolló difieren en algunos aspectos en función de qué actor relate los hechos. Incluso se detectaron diferencias en torno a cuáles fueron los resultados alcanzados según quién proporcionara la información⁵¹.

6.3.1. Presentación de la aldea Vale da Custa.

La aldea de Vale da Custa está ubicada a unos 10 kilómetros al noreste de Praia, en la Isla de Santiago (Cabo Verde), en el Consejo Municipal de Sao Domingos (véase imagen nº4). La aldea se considera un área semirural –periurbana-, dada su proximidad a Praia, la capital del país (Lima, 2018). Esta calificación es importante teniendo en cuenta las diferencias existentes entre áreas rurales y urbanas, de modo que Vale da Custa se encuentra a medio camino entre ambas categorías.

Imagen nº4: Isla de Santiago y señalización de la ubicación de Vale da Custa.



Fuente: ITC (2015).

En el momento de inicio del proyecto en el año 2010, Vale da Custa era una aldea en proceso de crecimiento, contaba con 101 viviendas y una población aproximada de 650 personas (según recuento del Gobierno local). Al carecer de suministro eléctrico, la población empleaba combustibles tradicionales (biomasa y diesel) como fuente fundamental para proveerse de iluminación y obtener energía (RICAM, 2012b). Este escaso acceso a la energía mermaba las posibilidades locales de desarrollo social y económico en una aldea con elevadas tasas de desempleo (RTC, 2011).

⁵¹ Con el objetivo de contrastar las diversas fuentes disponibles, se mantuvieron encuentros con diferentes actores, se visitó el proyecto en la aldea, se revisaron artículos de prensa y visionaron informativos locales y se examinaron documentos oficiales relativos a este proyecto. Se puede encontrar información detallada y consultar los documentos técnicos, prensa y material audiovisual y gráfico empleado para el desarrollo de este apartado de la investigación en el Anexo II – Capítulo VI – Análisis Socio-Institucional (II).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

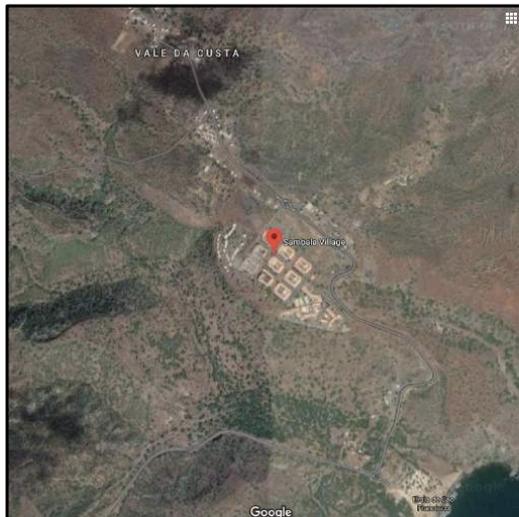
Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

6.3.2. Orígenes del Proyecto: Un repaso cronológico (2000- julio 2010).

Esta etapa del proyecto hace referencia a cómo surge la necesidad de poner en marcha un proyecto de electrificación para la aldea de Vale da Custa. Para comprender el origen del mismo hay que remontarse a los primeros años del siglo XXI, cuando se comenzaba a construir un complejo residencial muy cerca de Vale da Custa, *Sambala Village Resort*.

Imagen nº5: Situación de *Sambala Village* y Vale da Custa.



Fuente: GoogleMaps (acceso en enero 2019).

En estos años el empresario de origen anglo-noruego Johnathan Grepne decidió construir un gran complejo residencial en unos terrenos de unos 20 kilómetros cuadrados localizados muy cerca de Vale da Custa (Lima, 2018; TerraNova, 2018). La zona escogida para la construcción del complejo residencial se encuentra muy próxima a una de las mejores playas de la isla de Santiago, la playa de Sao Francisco. El ambicioso proyecto tenía previsto impulsar la actividad turística en el concejo municipal de Sao Domingos, a 6 kilómetros de Praia, con un impacto importante en las comunidades próximas de Vale da Custa y Sao Francisco (TerraNova, 2018).

En el año 2005 el Gobierno de Cabo Verde anunció públicamente el inicio de los trabajos. Los ingresos previstos por la cámara municipal de Sao Domingos se esperaban importantes pudiendo dar empleo prácticamente al 100% de la población de Vale da Custa y Sao Francisco. La fecha prevista para la entrega de las primeras viviendas era el año 2006, prometiéndose también conexiones aéreas directas entre Reino Unido y la isla de Santiago (conexión que nunca se estableció) (A. González Martín, 2018; Lima, 2018). En contra de las previsiones, lo cierto es que sólo se entregaron algunos apartamentos en el año 2008 (Lima, 2018; TerraNova, 2018).

Las razones que explican el fracaso de este proyecto de construcción fueron diversas y no están claras⁵². En la actualidad, el proyecto está paralizado y abandonado, siendo posible verlo de camino a Vale da Custa.

⁵² http://www.capeverdeinfo.org.uk/property_santiago_sambala.htm

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Imagen n°6: Vista de Sambala Village Resort.



Fuente: Imagen propia. Sambala Village - noviembre 2018.

La vinculación entre el proyecto de *Sambala Village* y el proyecto de electrificación de Vale da Costa se encuentra en la movilización social que el primero generó entre los habitantes de la aldea (A. González Martín, 2018; Lima, 2018). El hecho de que la carretera a Praia no llegara a Vale da Costa, y tampoco la electricidad ni el abastecimiento de agua, generó un enorme malestar en la aldea; sus habitantes se sentían marginados respecto a los nuevos residentes de *Sambala Village*, a lo que se unió después la frustración porque finalmente no se creaba el empleo previsto con la construcción del complejo residencial. Todo ello dio lugar a importantes movilizaciones contra las autoridades gubernamentales, que dieron sus primeros frutos el 6 de diciembre de 2010, fecha de la inauguración por el Primer Ministro de Cabo Verde, del tramo de carretera asfaltada hasta Vale da Costa (RTC, 2010).

Destaca el hecho de que el proyecto de electrificación tuvo su origen en una petición ciudadana formal. La comunidad de Vale da Costa, organizada en torno a la "Asociación ciudadana Vale da Costa" decidió solicitar al Gobierno del país la electrificación de la aldea, como forma de mejorar su calidad de vida y sus posibilidades de desarrollo social y económico. Dicha petición se concretó en una demanda formal firmada por la práctica totalidad de los vecinos mayores de edad (Lima, 2018; RICAM, 2010b).

A raíz de esta solicitud formal y coincidiendo con la visita oficial de altos representantes del Gobierno de Canarias al país en el mes de julio de 2010 (EuropaPress, 2010b), ambos gobiernos convinieron la puesta en marcha de un proyecto de electrificación para la aldea, siendo el Gobierno canario el encargado de proponer las características del mismo (A. González Martín, 2018; RICAM, 2010b).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

6.3.3. Diseño y planificación del proyecto: Situación de partida (julio - diciembre 2010).

Una vez acordado por parte de las autoridades canarias y caboverdianas la puesta en marcha de un proyecto de electrificación para Vale da Costa, se dio paso a una nueva etapa liderada por el Gobierno de Canarias, la correspondiente al diseño y planificación del proyecto.

En estos momentos -julio de 2010- la línea de electrificación convencional de la empresa suministradora en Cabo Verde (ELECTRA) se encontraba a algo más de 5 kilómetros de Vale da Costa, lo que a priori se consideró un obstáculo por parte del gobierno caboverdiano para proponer como alternativa la conexión de la aldea a la red convencional. La difícil situación de partida de la población local (ausencia de electrificación, déficit en el abastecimiento de agua, malestar social creciente, elevada tasa de desempleo, distancia a la red, etc.), justificó que se descartara esta opción y se defendiera la conveniencia de otros sistemas de electrificación contando con la colaboración del Gobierno de Canarias (A. González Martín, 2018; Lima, 2018; RICAM, 2010a)⁵³.

En ningún momento el Gobierno de Canarias planteó la conexión a la red de ELECTRA como una alternativa para la electrificación de la aldea. Las dos opciones que se valoraron se basaron en energías renovables (RICAM, 2012a). Por un lado, se planteó "la electrificación individualizada de cada vivienda mediante la instalación de kits completos de abastecimiento mediante energía solar fotovoltaica y un pequeño sistema de acumulación mediante batería, a sugerencia de la Dirección General de Industria y Energía del País" (RICAM, 2010b). Sin embargo, valorándose un previsible aumento de la población de la aldea, así como las dificultades que se derivarían de abarcar servicios comunes con equipos de electrificación individuales, el Gobierno de Canarias dio el visto bueno a un proyecto de instalación de una micro-red híbrida -solar y eólica- (A. González Martín, 2018).

Imagen nº7: Alternativas planteadas para la electrificación de la aldea.



Fuente: RICAM (2012a).

⁵³ En este punto conviene señalar que la Comunidad Autónoma de Canarias era ya en el año 2010 una región con amplia experiencia en la instalación de equipos tecnológicos para el abastecimiento de energía a través de fuentes renovables, concretamente en lo referido a pequeñas centrales para zonas remotas, pero en ningún caso para la instalación de sistemas de electrificación convencional. Es decir, Canarias sólo podía exportar su conocimiento y equipamiento técnico en energías renovables.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

El proyecto se puso en marcha oficialmente el 1 de diciembre de 2010 –apenas unos meses después de la II Reunión de Alto Nivel Canarias-Cabo Verde–, asignándose los trabajos a la Agrupación Empresarial Innovadora de Energías Renovables, Medio Ambiente y Recursos Hídricos de Canarias (clúster RICAM)⁵⁴, con el soporte técnico del Instituto Tecnológico de Canarias (ITC) y la colaboración de la Dirección General de Energía del Gobierno de Cabo Verde. Contó con un presupuesto total de 497.500 euros en concepto de proyecto de cooperación internacional, financiado por el Gobierno de Canarias y la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID) del Gobierno de España (RICAM, 2010b).

Imagen nº8: Cartel informativo sobre el proyecto y principales actores.



Fuente: RICAM (2012a)

6.3.4. Implementación del proyecto de electrificación (diciembre 2010- mayo 2012).

Una vez aprobado oficialmente el proyecto escogido como mejor opción, se dio paso a la fase de implementación, esto es, a la puesta en marcha y desarrollo de los trabajos, abarcando desde el 1 de diciembre de 2010 hasta el 31 de mayo de 2012 (fecha oficial de finalización del proyecto).

En el inicio de los trabajos se determinaron un total de diez actuaciones a acometer con su correspondiente dotación presupuestaria⁵⁵, en el plazo de un plazo de 1 año prorrogable a 18 meses. El objetivo general del proyecto era “contribuir al desarrollo local de la población mediante el acceso a la energía respetuosa con el medio ambiente” (RICAM, 2012b, p.4), concretándose en una serie objetivos específicos, tales como el suministro eléctrico para 101 viviendas, la sensibilización y formación a la población en el uso responsable de la energía, o la formación técnica básica a técnicos locales en materia de instalación y mantenimiento, entre otros.

⁵⁴ Agrupación Empresarial Innovadora de Energías Renovables, Medio Ambiente y Recursos Hídricos de Canarias (Clúster RICAM), organización de carácter empresarial privado, constituida en el año 2009 por un grupo de Pymes canarias dedicadas a la producción y suministro de productos y servicios relacionados con el sector medioambiental, incluyendo el agua, la energía o el tratamiento de residuos, entre otras actividades (BOC, 2009; RICAM, 2010b).

⁵⁵ Destaca el presupuesto destinado a la “adquisición de equipos, dispositivos y material”, más del 73% del total (RICAM, 2010b).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Imagen n°9: Comienzo de los trabajos en Vale da Custa (2010).



Fuente: RICAM (2012a).

Durante su desarrollo el proyecto enfrentó dificultades de diversa índole, como la falta de suministro de materiales y repuestos específicos, trabas administrativas para la entrada en el país de material técnico e instalaciones procedentes de Canarias. En algunos casos, estos inconvenientes afectaron a los plazos estipulados y requirieron de lentos trámites burocráticos para solventarlos (A. González Martín, 2018; Lima, 2018). Se registraron también discrepancias entre las partes –RICAM y DGE- en relación a cuestiones técnicas como la capacidad instalada para atender las necesidades energéticas reales de la aldea en un futuro inmediato (Direcção Geral da Energia, 2011).

Tras los 18 meses estipulados en el proyecto, el mismo **se consideró finalizado el 31 de mayo de 2012** (RICAM, 2012b), inaugurándose el 4 de octubre de ese año.

Imagen n°10: Esquema equipamiento de la central e instalaciones en octubre 2012.



Fuente: Imagen propia. Vale da Custa - noviembre 2018.



Fuente: RICAM (2012a)

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

6.3.5. Resultados del proyecto (octubre 2012).

Los primeros resultados del proyecto se registraron en el momento de la inauguración del mismo en octubre de 2012. El acto de inauguración oficial fue considerado relevante tanto por la población local como por los medios de comunicación canarios y caboverdianos, al darse respuesta a una demanda de la comunidad de Vale da Costa. Se contó con la presencia del Primer Ministro de la República de Cabo Verde y del Presidente del Gobierno de Canarias, entre otras autoridades, mostrando la relevancia otorgada al acto y al proyecto en sí (RTC, 2012a).

Imagen nº11: Acto de inauguración del proyecto de electrificación.

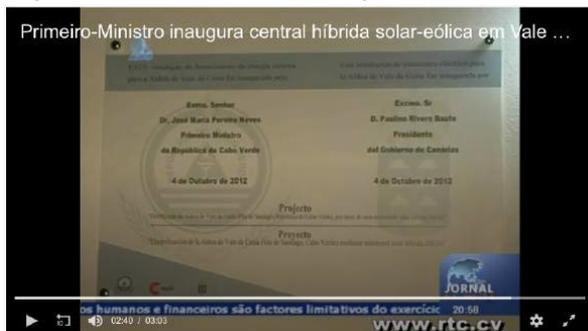


Fuente: RICAM (2012a)

El proyecto fue presentado como el primer sistema energético del país basado en una micro-red híbrida -solar y eólica-, un interesante proyecto-piloto que podría replicarse en otras zonas aisladas del país (RICAM, 2012b). S

Por tanto, se mostró como un éxito de la colaboración público-privada establecida entre Canarias y el gobierno caboverdiano.

Imagen nº12: Cartel conmemorativo de la inauguración de la central.



Fuente: RTC (2012a) - 6 de octubre de 2012.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Imagen nº13: Prensa local caboverdiana sobre inauguración del proyecto.



Fuente: Expresso Das Ilhas (2012)

Ainda do programa constam reuniões do Presidente do Governo Regional das Canárias com os empresários canarinos sedeados em Cabo Verde, inauguração do Projecto de Electrificação da Aldeia Vale da Custa com recurso a uma experiência 100 por cento renovável e apresentação da Casa Canárias no Platô.

"As relações bilaterais entre Cabo Verde e Canárias foram estabelecidas, de forma informal, a partir dos meados dos anos 80, depois de um período caracterizado essencialmente por relações comerciais, inicia-se uma nova fase, dita institucional, nos finais da década de 90, mediante a assinatura de um Convénio Quadro de Colaboração entre os dois Governos (1999)", refere a nota.

Imagen nº14: Prensa local canaria sobre inauguración del proyecto.



Fuente: Eldiario.es (2012)



En contraste con los mensajes relativos al éxito del proyecto, en el momento de la inauguración de la central sólo unas pocas casas disponen de acceso a la electricidad -en torno a cinco- (Lima, 2018; Universidad Cabo Verde, 2018), de modo que no se alcanzó en este momento el objetivo general de "contribuir al desarrollo local de la población mediante el acceso a la energía respetuosa con el medio ambiente".

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

6.3.6. Evolución de los resultados (octubre 2012 – 2019).

El análisis de los resultados no se limita al momento de la inauguración del proyecto, sino que abarca un amplio período de tiempo (octubre 2012 – actualidad), ya que éstos se consideran un elemento dinámico, sujeto a cambios, por lo que interesa conocer cómo evolucionaron en el tiempo y en qué situación se encuentra actualmente la aldea en términos de electrificación.

El proyecto de electrificación siguió su curso tras la inauguración. El análisis de los acontecimientos pone de relieve una sucesión de problemas e incumplimientos que se sintetizan a continuación⁵⁶:

- **En diciembre de 2012 la aldea continuaba sin suministro eléctrico**, de modo que no se cumplía la promesa realizada por las autoridades canarias y caboverdianas a la población, según la cual todas las viviendas tendrían acceso a la electricidad durante 24 horas al día en el plazo de un mes a contar desde el acto de inauguración (RTC, 2012b). El descontento de la población ante el incumplimiento de las expectativas planteadas dio lugar a situaciones problemáticas, como el acceso clandestino a la red, inestabilidad del sistema, vulnerabilidad de la central y posterior bloqueo de la misma (Lima, 2018; RTC, 2013a; Universidad Cabo Verde, 2018).

Imagen nº15: Informativos locales sobre falta electricidad en Vale da Custa.



Fuente: RTC (2012b) – 2 de diciembre de 2012.



Fuente: RTC (2013a) – 26 de febrero 2013.

- La situación descrita contrasta con la información proporcionada por empresas locales y canarias durante los **últimos meses de 2012**, anunciando el éxito de un proyecto que proporcionaba electricidad gratuita 100% renovable a la población de Vale da Custa, mejorando la calidad de vida de sus habitantes (EnairEnergy SL, 2012; RICAM, 2012a).
- La mayoría de las viviendas de Vale da Custa no accedieron a la electricidad proporcionada por la mini-central hasta varios meses después de su inauguración -aproximadamente hasta el mes de **abril de 2013**-, gracias a actuaciones de la DGE del gobierno caboverdiano (RTC, 2013b).
- En el mes de **octubre de 2013** los habitantes de Vale da Custa volvían a tener problemas en el suministro eléctrico, provocando la indignación de la población ante lo que consideraban “una falta de respeto” (RTC, 2013c). Esta situación se prolongó en el tiempo, pues la población seguía demandando electricidad en el mes de **julio de 2014** (RTC, 2014).

⁵⁶ Para consultar en detalle las fuentes de información, consúltense el Anexo II de este trabajo, dedicado al desarrollo del Análisis Socio-Institucional (II).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Imagen nº16: Información sobre éxito proyecto canario en Vale da Custa (diciembre 2012).



Fuente: Energias-renovables.com (2012) – Diciembre de 2012. Fuente: EnairEnergy SL (2012) – Diciembre de 2012.

- En el año 2015 la aldea continuaba padeciendo importantes dificultades socioeconómicas, así como la falta de energía eléctrica y desabastecimiento de agua; un escenario muy alejado de las expectativas de desarrollo planteadas en los años en los que comenzó el proyecto de *Sambala Village* y la electrificación de la aldea por parte del Gobierno de Canarias (Expresso Das Ilhas, 2015).
- Durante los años 2015 y 2016 el suministro eléctrico en la aldea procedente de la mini-central fue nulo o muy precario, proporcionando energía sólo durante unas horas al día y con continuas interrupciones (Lima, 2018; Universidad Cabo Verde, 2018). Esta situación empeoró a lo largo del tiempo, y en el año 2017 la población de la aldea ya no disponía de electricidad pues la mini-central no se encontraba en funcionamiento (RTC, 2017).

Imagen nº17: Situación Vale Da Custa – 2013 y 2014



Fuente: (RTC, 2013c) – noviembre de 2013. Fuente: RTC (2014) – julio de 2014.

- La electrificación completa de Vale da Custa, esto es, el abastecimiento de energía eléctrica a toda la población durante 24 horas al día, en condiciones óptimas que garanticen la ausencia de interrupciones, culminó en el mes de julio de 2018 (RTC, 2018), gracias a la conexión a la red de ELECTRA. La electrificación incluyó no sólo el suministro a las viviendas y principales servicios públicos, como la asociación de vecinos, la escuela y el centro sanitario, sino que también proporcionó alumbrado público en sus calles, lo que fue muy bien recibido por la población local.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Imagen nº18: Informativo local - Acceso a energía eléctrica (2018).



Fuente: RTC (2018) – 20 de julio 2018.

- En noviembre de 2018 la mini-central se encuentra en situación de abandono. La población de Vale da Custa continúa recibiendo suministro eléctrico gracias a su conexión a la red convencional (ELECTRA).

Imagen nº19: Estado actual de la central híbrida – Vale da Custa, noviembre de 2018.



Fuente: Imágenes propias. Vale da Custa – noviembre 2018.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

6.4. Diagnóstico de la problemática, identificación y análisis de actores en el proyecto de electrificación de Vale da Custa (*Processes y Outcomes*).

El análisis socio-institucional realizado para el proyecto de electrificación ha partido de una situación problemática consistente en el malestar social manifestado por la población de Vale da Custa desde principios del presente siglo. A su vez, este malestar tuvo su origen en una reiterada falta de respuesta por parte de las autoridades locales y caboverdianas a las demandas sociales para la electrificación y acceso al agua potable en la aldea. A esta situación se unió la frustración derivada del agravio comparativo que el proyecto de *Sambala Village* representaba para la población local.

Tras casi una década de creciente malestar social, las autoridades nacionales reaccionaron con preocupación, ya que los medios de comunicación locales divulgaban la demanda de los habitantes de la aldea y la complicada situación social y económica que atravesaba la región, “chocando” con intereses del gobierno caboverdiano. No en vano, Vale da Custa se sitúa muy próxima a la capital del país (Praia) y a pocos kilómetros de la comunidad de Sao Francisco, con un alto potencial para la actividad turística.

La visita oficial de miembros del Gobierno de Canarias durante el año 2010, con motivo de la reunión de alto nivel entre ambos gobiernos, fue el punto de partida para la puesta en marcha de un proyecto de electrificación para la aldea. Su anuncio calmaba los ánimos de la población, si bien los resultados no fueron, en ningún momento, los prometidos.

De la información recabada tras la realización del análisis se concluye que **no existió un único motivo que explique que la mini-central híbrida no alcanzara su objetivo** (suministrar electricidad sin interrupciones durante 24 horas diarias), siendo posible enumerar múltiples causas:

- **Errores en la estimación de la demanda de energía eléctrica**, al no prever el acceso de la población a las nuevas posibilidades que le brindaba el acceso al suministro eléctrico, lo que se tradujo en la adquisición de electrodomésticos gracias a las remesas procedentes de parientes en el extranjero.
- **Incapacidad del sistema de almacenamiento** – baterías- para soportar el incremento de la demanda;
- Problemas relacionados con las **condiciones climatológicas** propias del país, con un clima seco y cálido que afectó al cuarto de cuadros eléctricos;
- Dificultades relacionadas con el **mantenimiento general de las instalaciones** y equipos técnicos, debido a la **falta de formación** de técnicos locales, la **ausencia de una “cultura del mantenimiento”** y del **uso responsable y eficiente de la energía** por parte de la población local;
- **Falta de suministros** específicos dada la inexistencia de un mercado de este tipo de productos, a lo que se añadieron problemas de tipo burocrático para la entrada de dichos repuestos procedentes del exterior;
- **Problemas en la monitorización** de los consumos, no registrándose los datos necesarios para un adecuado seguimiento y adopción de medidas correctoras en caso necesario;
- **Detección de problemas de índole cultural** que afectaron al correcto uso de las instalaciones de la mini central, como el mantenimiento de luces encendidas en horario nocturno.

119

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- **Discrepancias importantes** entre los objetivos, grados de influencia y recursos a disposición de los diferentes actores identificados.

Imagen nº20: Detalle baterías y cuarto de cuadros eléctricos.



Fuente: Imágenes propias. Vale da Custa – noviembre 2018.

La identificación de actores y el análisis de la interacción entre ellos proporcionó información valiosa para comprender mejor la problemática existente. La información extraída de este análisis se incluye en una matriz de doble entrada (cuadro nº15), basada en el trabajo de Corral Quintana (2000) a la que se incorporan aportaciones de Dente (2014) y S. Funtowicz and Ravetz (2000) para la clasificación de actores, según lo recogido en el cuadro nº10 del marco teórico.

El examen realizado facilitó la identificación de un total de 13 actores, entre expertos (como el Gobierno de Canarias), políticos (como el Gobierno de Cabo Verde y su dirección general de energía), afectados (población de la aldea), agentes con intereses particulares (como RICAM, el ITC o ELECTRA), generales (como los medios de comunicación) o aquéllos con un papel meramente burocrático (como ECREEE o AECID).

Cada uno de ellos ostentó diferentes niveles de protagonismo a lo largo del período temporal considerado, mostrándose una diversidad de intereses, objetivos, grados de influencia en el proceso y recursos a su disposición, así como asimetrías de poder, que explican también en parte, el fracaso del proyecto.

No es posible definir un único problema para la gobernanza ambiental para el caso de las energías renovables en Cabo Verde, sino que son múltiples las facetas y perspectivas del mismo.

Las deficiencias detectadas en el proyecto *-processes* y *outcomes*- deben integrarse en el diagnóstico realizado anteriormente para el primer pilar *-framing-*, como la falta de marcos normativos eficientes capaces de dar respuesta a la realidad de las áreas rurales del país, proporcionándonos una visión más global de la problemática, y que en conjunto representa el problema de la gobernanza ambiental.

La interacción del análisis socio-institucional realizado con la siguiente fase metodológica, ayuda a profundizar en esta multiplicidad de perspectivas, generando nuevo conocimiento sobre la realidad y facilitando la evaluación de la calidad de la gobernanza ambiental.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Cuadro n.º 5: Información relevante sobre actores –Identificación e Interacciones-.

Actor	Tipo actor	Objetivos	Grado influencia	Beneficios esperados	Pérdidas potenciales	Recursos a su disposición
Gobierno de Canarias	Expertos	Poner en marcha e inaugurar en plazo un proyecto-piloto de electrificación en Cabo Verde basado en energías renovables (mini central).	Muy alto	Mejora de su imagen ante la sociedad canaria. Posicionarse como un actor destacado en el sector de las energías renovables (mini centrales) en Cabo Verde y otros países de África Occidental.	Reduccion de la imagen de fracaso del proyecto ante la población y agentes sociales en Canarias.	Financieros. Poder de decisión sobre opciones, características del proyecto y plazos. Control de la información proporcionada a la sociedad canaria.
Gobierno Cabo Verde	Políticos	Dar respuesta a la problemática y alcanzar la paz social a través de la electrificación de la aldea a corto plazo.	Medio	Acabar con las movilizaciones sociales por parte de la población de Vale da Custa. Mejorar imagen ante sociedad caboverdiana.	No control de las movilizaciones sociales. No alcanzar imagen deseada ante la sociedad.	Interlocutor directo con el Gobierno de Canarias y empresas encargadas del proyecto.
Dirección G. Energía (Gobierno CV)	Políticos	Control y seguimiento del proyecto de electrificación.	Medio	Alcanzar la electrificación efectiva y eficiente de Vale da Custa.	Pérdida de credibilidad en su rol de máximo responsable de la política energética del país.	Poder de decisión en materia energética en el país. Responsable del proyecto tras su implementación.
Gobierno municipal	Políticos	Mejorar la situación económica y social de la región a través de la electrificación de la aldea.	Bajo	Posicionarse como un actor destacado en la región. Mejora de los ingresos municipales como resultado del desarrollo socioeconómico de la aldea.	No alcanzar paz social en Vale da Custa. No alcanzar beneficios esperados.	Presentarse como interlocutor válido entre la población y los decisores políticos.
Población local	Afectados	Acceso a la energía eléctrica 24 horas al día sin interrupciones. Mejorar sus condiciones de vida.	Bajo	Mejoras en sus condiciones de vida, mejora de los servicios públicos en la aldea.	No cumplimiento de las expectativas planteadas.	Manifestación de malestar a través de movilizaciones sociales.
Lider local	Afectados	Representar y ayudar a la población local a alcanzar sus objetivos.	Bajo	Refuerzo de su posición de liderazgo en la aldea, a través de la mejora de las condiciones de vida en la aldea.	Pérdida de confianza por parte de la población local. Debilitamiento de su liderazgo.	Legitimidad representativa de la población de Vale da Custa.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Actor	Tipo actor	Objetivos	Grado influencia	Beneficios esperados	Pérdidas potenciales	Recursos a su disposición
RICAM	Intereses particulares	Implementación exitosa del proyecto de electrificación.	Medio	Éxito del proyecto que refuerce su papel como agrupación empresarial en Canarias. Participación en nuevos proyectos de mini centrales de energías renovables en África Occidental.	Mala imagen empresarial derivada de un posible fracaso del proyecto.	Recursos técnicos y personal especializado.
AECID Cabo Verde	Burocráticos	Éxito del proyecto de electrificación en la aldea.	Bajo	Rentabilidad económica-financiera y social de la inversión (proyecto de cooperación internacional).	No alcanzar los objetivos previstos del proyecto de cooperación.	Financieros. Control de las actuaciones.
ITC Canarias	Intereses particulares	Apoyo y supervisión técnica del proyecto.	Medio	Mantener y/o mejorar su posicionamiento como empresa pública canaria especializada en el sector de las energías renovables (micro redes).	Ninguno específico.	Experiencia en el sector. Recursos técnicos y personal especializado.
ELECTRA	Intereses particulares	Ninguno específico.	Nulo	Potencial electrificación aldea.	Ninguna específica.	Recursos técnicos en redes eléctricas convencionales.
ENAIR	Intereses particulares	Instalación 3 aerogeneradores.	Nulo	Beneficios empresariales.	Ninguno específico.	Recursos técnicos.
ECREEE	Burocráticos	Posibilidad de participación en consorcio de gestión local del proyecto.	Nulo	Ninguno específico.	Ninguno específico.	Capacidad de negociación con organismos supranacionales.
Medios de comunicación locales	Intereses generales	Informar de la situación de la aldea y evolución proyecto de electrificación.	Alto	Concienciar a las autoridades competentes de la situación en Valle de Cuxta.	Ninguna específica.	Capacidad de movilizar/posicionar a la sociedad caboverdiana.

122

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Claves del capítulo VI:

La **segunda etapa del análisis socio-institucional** realizado para el caso de estudio ha proporcionado una visión más amplia de la problemática de la gobernanza ambiental para el caso de las energías renovables en Cabo Verde.

La elección del proyecto de electrificación de Vale da Custa ha focalizado el análisis en un caso de estudio concreto en el que se reconocen **los desafíos a los que se hace referencia en el marco teórico**, esto es, situar el análisis de la gobernanza ambiental en un proyecto llevado a cabo en un país en desarrollo perteneciente a África Subsahariana por parte de inversores externos procedentes de un país desarrollado.

El análisis realizado no ha sido el resultado de un ejercicio tecnocrático, sino que ha incorporado **procesos participativos**, contando con la opinión de las partes con intereses en el caso de estudio. La investigación adquiere un **carácter dinámico** al examinar las **relaciones entre los 13 actores sociales identificados**, evidenciando que **no existe un único problema**, sino una realidad problemática que se presenta con múltiples dimensiones y perspectivas, que evoluciona a lo largo del período temporal escogido y que se complementa con el diagnóstico alcanzado para el primer pilar de la gobernanza (*framing*).

Por tanto, no es posible definir una única problemática para la gobernanza ambiental en Cabo Verde, si bien sí ha sido posible identificar múltiples aspectos que explican el fracaso del proyecto de electrificación de Vale de Custa, y que afectan a los tres pilares de la gobernanza.

Con la segunda etapa del análisis socio-institucional se completa la primera fase de la metodología integrada propuesta en la tesis para la evaluación de la calidad. La interacción de los resultados alcanzados con la siguiente fase metodológica -esquema *Pedigree*-, da lugar a una sinergia entre ambas metodologías, generándose nuevo conocimiento.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Capítulo VII. Esquema Pedigree: Evaluación integrada de la calidad de la gobernanza para las energías renovables en Cabo Verde⁵⁷.

En este capítulo se desarrolla la fase metodológica II encaminada a evaluar la calidad a través de la aplicación del esquema Pedigree. Para ello se parte de los QA Attributes propuestos en el marco teórico como punto de partida, concretándolos a la luz de la experiencia para el sector de las energías renovables en Cabo Verde y del proyecto de electrificación en Vale da Custa, obteniendo cuatro QA Criteria para cada atributo.

Se comienza exponiendo la selección de QA Criteria, para dar paso a su evaluación a través de las matrices Pedigree. Por último, se da paso a la visualización e interpretación de los resultados.

La versatilidad que caracteriza al esquema Pedigree ha permitido adaptarlo a las particularidades del caso de estudio. Así, la evaluación de los QA Criteria se ha realizado en base a la estructura propuesta para el análisis de la gobernanza ambiental framing, processes, outcomes-.

Para ello, cada uno de los pilares de la misma se evalúa a través de su correspondiente matriz Pedigree, gracias a la información proporcionada por el análisis socio-institucional realizado en los capítulos V y VI, explorándose minuciosamente la realidad a través de cada QA Criteria con el objetivo de mejorar nuestro conocimiento sobre la gobernanza ambiental en Cabo Verde.

⁵⁷ El lector puede consultar la versión ampliada de la evaluación que se ha realizado en el **Anexo III. Capítulo VII – Esquema Pedigree.**

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

7.1. Selección de los QA Critería para los QA Atributes.

Se parte de los QA Atributes seleccionados y justificados en el marco teórico para los tres pilares que definen la gobernanza ambiental a través del enfoque analítico de la *adaptive governance*, (*framing, processes* y *outcomes*). El *framing* se caracteriza a través de cinco QA Atributes, así como el pilar *processes*, mientras que el último pilar *-outcomes-* ha sido caracterizado a través de cuatro atributos para la evaluación de la calidad. Para facilitar la comprensión del análisis que se desarrolla a continuación se ha optado por identificar cada QA Atribute con las iniciales QA (*Quality Assessment*) seguidas de la inicial del pilar al que hace referencia -esto es, F, P y O, respectivamente-, siguiendo una ordenación en números romanos (cuadro nº16).

Posteriormente, cada uno de los QA Atributes se interpreta a través de cuatro QA Critería en base a la realidad caboverdiana dando lugar a 56 elementos a evaluar (56 QA Critería), a los que se asigna una nomenclatura acorde a la planteada para los QA Atributes, identificándose con la inicial que corresponde a su pilar y enumerándose consecutivamente.

Cuadro nº16: QA Atributes por pilar y su nomenclatura.

QA Atributes		
Framing	Processes	QA Atributes
QA F-I - Visión Estratégica	QA P-I - Legitimidad	QA O-I - Efectividad/Eficiencia
QA F-II - Coherencia	QA P-II - Coherencia	QA O-II - Sostenibilidad
QA F-III - Legitimidad	QA P-III - Factibilidad	QA O-III - Confiabilidad
QA F-IV - Factibilidad	QA P-IV - Viabilidad	QA O-IV - Fitness for Purpose
QA F-V - Fitness for Purpose	QA P-V - Fitness for Purpose	

La amplitud del análisis que se presenta enriquece la evaluación iniciada en los capítulos V y VI, permitiendo la aproximación a la realidad desde múltiples perspectivas y promoviendo la reflexión.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

7.1.1. Determinación de QA Critería: Framing.

Este primer pilar hace referencia al marco institucional y regulatorio en el que se enmarca la gobernanza ambiental. Atendiendo a la información proporcionada por el análisis socio-institucional realizado en el capítulo V, cada uno de los QA *Attributes* escogidos para evaluar el *framing* se evalúa a la luz de cuatro QA *Critería*.

QA F-I - Visión Estratégica:

La visión estratégica se evalúa a través de QA *Critería* que nos permitan conocer hasta qué punto el *framing* ofrece un marco institucional a largo plazo, capaz de responder a la realidad.

Cuadro nº17: QA Critería para QA F-I – Visión Estratégica.

QA Attribute	QA Critería
QA F-I - Visión Estratégica	F1 - Visión amplia y a largo plazo
	F2 - Reconocimiento complejidad
	F3 - Enfoque integrador
	F4 - Adaptabilidad

F1: Visión amplia y a largo plazo: Es deseable que una estrategia energética tenga una visión amplia y con perspectiva a largo plazo, en este caso, sobre la situación del sector energético en Cabo Verde. Es lo que se conoce habitualmente como amplitud de miras. Ésta implica que las iniciativas en el ámbito de la energía parten del reconocimiento de la realidad nacional, sin perder de vista su inserción en un entorno globalizado, así como la necesidad de planificar acciones a medio y largo plazo, englobando las actuaciones en estrategias más amplias, como por ejemplo la lucha contra el cambio climático.

F2: Reconocimiento complejidad: Directamente relacionado con el criterio anterior, la visión estratégica debe partir del reconocimiento de la complejidad inherente a las cuestiones ambientales y energéticas. Ello implica reconocer que las iniciativas energéticas deben elaborarse atendiendo a una diversidad de escalas de análisis interrelacionadas, como son las escalas territoriales (internacionales, regionales, nacionales, locales..), la multitud de actores con diferentes intereses, objetivos, recursos, diversas percepciones de la realidad, su carácter altamente dinámico, etc. Este reconocimiento debe plasmarse en las iniciativas aprobadas a través de un conjunto de acciones capaces de reconocer y manejar tal complejidad.

F3: Enfoque integrador: Reconocer la complejidad lleva implícito un enfoque integrador de las diferentes perspectivas que forman parte de la problemática a abordar. La estrategia energética de un país debe tener en cuenta aspectos sociales, económicos, ambientales, políticos, institucionales e incluso culturales, inherentes a su realidad. Este enfoque integrador debe tener su reflejo en el contenido de las iniciativas aprobadas, sirviendo de base a la adopción de decisiones políticas en materia de energías renovables que engloben las diferentes perspectivas del problema.

F4: Adaptabilidad: Las iniciativas energéticas deben disponer de capacidad para percibir la realidad presente -definir adecuadamente la problemática hoy- y prever su evolución en el futuro, pues las problemáticas son dinámicas. El objetivo es el de mejora continua, lo que requiere adaptabilidad. La capacidad de adaptación de una iniciativa le aporta realismo y seguridad y se considera parte fundamental de la visión estratégica.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA F-II - Coherencia:

La evaluación de la coherencia requiere de *QA Criterios* que abarquen aspectos desde el plano supranacional hasta el más particular, todos ellos integrantes de la realidad caboverdiana.

Cuadro nº18: QA Criterios para QA F-II - Coherencia.

QA F-II - Coherencia	F5 - Ámbito supranacional
	F6 - Ámbito nacional
	F7 - Ajuste realidad
	F8 - Distinción urbano-rural

F5: Ámbito supranacional: En un primer nivel o escala cualquier iniciativa en materia energética debe tener en cuenta los acuerdos de ámbito internacional y/o regional que le incumben. En el caso de Cabo Verde el ámbito supranacional evalúa el grado de vinculación (coherencia) que presentan sus iniciativas en materia energética con acuerdos internacionales promovidos por las Naciones Unidas, entre los que se incluyen aquellos aspectos que en materia de energía recogen los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM 2000-2015) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2015-2030), así como las importantes repercusiones derivadas de su condición SIDS. En el ámbito de la CEDEAO existen diferentes iniciativas regionales en el plano energético en general, y en el de las energías renovables en particular, que deben tener su reflejo en la política energética caboverdiana.

F6: Ámbito nacional: El ámbito nacional hace referencia a la estrecha vinculación (coherencia) que debe darse entre las iniciativas energéticas y el resto de políticas nacionales dentro de Cabo Verde. No en vano, es evidente la necesidad de que la política energética del país esté íntimamente relacionada con la política económica (por ejemplo, teniendo en cuenta el importante auge de la actividad turística en Cabo Verde), con la política social, la política educativa, o el importante vínculo de la política energética con el acceso a agua potable en el país. A través de este indicador se evalúa la conexión existente entre marcos normativos dentro del ámbito nacional.

F7: Ajuste realidad: La coherencia en el marco de una iniciativa energética requiere que ésta se ajuste a la realidad, esto es, que parta de un análisis de la problemática a la que se enfrenta, identificando las limitaciones y/o potencialidades del país en materia energética. Esta contextualización del marco normativo contribuye al establecimiento de objetivos realistas, compatibles con la realidad caboverdiana a la que pretende dar respuesta, aprovechando las fortalezas y minimizando las debilidades específicas del país en materia energética.

F8: Distinción urbano-rural: La realidad en los países de África Occidental pone de manifiesto las importantes diferencias existentes entre el entorno rural y el urbano en muchos aspectos, incluido el energético. De ahí que la inclusión de la distinción urbano-rural se considere un indicador particularmente relevante para el caso de estudio dentro del *QA Attribute* Coherencia. Este criterio podría resultar irrelevante en otro contexto, si bien adquiere una importancia muy destacada a la hora de evaluar la coherencia de una iniciativa energética en un país como Cabo Verde, puesto que equivale a tomar en consideración una parte importante de su realidad.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA F-III - Legitimidad:

Elementos como el grado de participación, transparencia, responsabilidad o aceptación social se consideran fundamentales para la evaluación de la legitimidad del marco institucional que sirve de soporte a la gobernanza ambiental de un país o región.

Cuadro nº19: QA Criterios para QA F-III - Legitimidad.

QA F-III - Legitimidad	F9 - Participación
	F10 - Transparencia
	F11 - Responsabilidad
	F12 - Aceptación (social)

F9: Participación: Una iniciativa energética debe ser el resultado de un proceso participativo, en el que se tengan en cuenta las consideraciones de diferentes actores con intereses en el futuro modelo energético del país. La participación se considera por tanto, un indicador directo de su legitimidad. En el caso de un país como Cabo Verde la participación puede manifestarse a partir de elementos como la exposición pública de los anteproyectos de iniciativas, el número de encuentros organizados en torno a éstas, el número de actores considerados como relevantes, etc.

F10: Transparencia: La adopción de decisiones estratégicas en materia energética debe contar con la suficiente transparencia. Este criterio de evaluación de la legitimidad hace referencia a aspectos tales como la disponibilidad de información relativa a las negociaciones, objetivos perseguidos, plazos establecidos, identificación de los principales actores, relaciones entre ellos, etc. Teniendo en cuenta que Cabo Verde cuenta con instituciones democráticas, se puede evaluar el grado de transparencia con que éstas adoptan las decisiones estratégicas en el ámbito energético, qué tipo de información se traslada a la sociedad, con qué frecuencia.

F11: Responsabilidad: La legitimidad se vincula directamente con la responsabilidad. En este nivel de análisis la responsabilidad hace referencia al grado de compromiso de las iniciativas energéticas con un conjunto de objetivos generales, como la mejora de la calidad de vida de la población del país, mejorar los niveles de desarrollo socioeconómico a través de un mejor acceso a la electricidad, al agua potable, reducción de la elevada dependencia de combustibles fósiles, etc.

F12: Aceptación (social): Por último, derivado de los criterios anteriores, la legitimidad de las "reglas del juego" en materia energética se relaciona con el grado de aceptación social de las iniciativas aprobadas en el país. Resulta deseable que la opción estratégica escogida cuente con la aceptación de las partes implicadas, y de la sociedad en general. La legitimidad, por tanto, se considera directamente relacionada con el grado de aceptación de una iniciativa (marco normativo), lo que requiere que ésta sea puesta en conocimiento de la población. Dada la repercusión de estas iniciativas sobre los intereses de las diferentes partes implicadas (población, empresas, inversores externos, autoridades locales, etc..) se debe evaluar en qué medida las iniciativas adoptadas son aceptadas por la sociedad.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA F4 - Factibilidad:

La factibilidad como atributo desde el que evaluar el *framing* se concreta en un conjunto de QA *Criteria* capaces de ofrecer una visión sintética de la capacidad que tiene el marco institucional y regulatorio caboverdiano para atender a las necesidades particulares de la gobernanza ambiental en el país.

Cuadro nº20: QA Criterio para QA F-IV - Factibilidad.

QA F-IV - Factibilidad	F13 - Identificación opciones
	F14 - Evaluación opciones
	F15 - Elección opción
	F16 - Temporización

F13: Identificación opciones: La factibilidad se identifica con aquella calidad que indica que una iniciativa es realizable, aplicable. Se debe partir de la identificación de opciones estratégicas para Cabo Verde de entre las diferentes alternativas posibles en lo que se refiere a la elección de un modelo energético para el país. Una vez identificadas las opciones, éstas deben ser evaluadas en base a la realidad de Cabo Verde (insularidad, nivel de desarrollo, dependencia energética, estructura económica, auge de la actividad turística, crecimiento población, etc.), valorando las potencialidades y limitaciones de cada una de las opciones identificadas.

F14: Evaluación opciones: La evaluación de opciones se presenta como un indicador con un mayor grado de concreción que el anterior, pues permite detectar qué iniciativa de entre las identificadas, cuenta con más probabilidades de ejecución (mayor factibilidad) por disponer de los recursos y capacidades necesarias. Esto implica identificar, reconocer y tratar adecuadamente los factores externos (ajenos a la acción del decisor) que pueden poner en riesgo su puesta en marcha, de modo que ésta no se materialice en ninguna acción concreta.

F15: Elección opción: La evaluación de opciones conduce a la elección de la opción considerada más factible atendiendo a los objetivos perseguidos, la realidad del país y los intereses en juego. Es decir, el presente indicador concreta aún más el grado de factibilidad del marco normativo. Son muchos los factores que determinan la elección de una opción, si bien este criterio evalúa si la elección se fundamenta en su grado de aplicabilidad o en otros elementos.

F16: Temporización: La factibilidad de una iniciativa energética (entendida en términos de aplicabilidad) requiere contar con una temporización de acciones, de modo que ésta se acometa siguiendo una planificación a lo largo de un período de tiempo previamente establecido.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA F5 - Fitness for purpose:

La evaluación de un atributo como *Fitness for Purpose* requiere de un conjunto de QA Criteria que engloben aspectos tan relevantes como la existencia de un correcto diagnóstico, objetivos claros o mecanismos de evaluación.

Cuadro nº21: QA Criteria para QA F-V – Fitness for Purpose.

QA F-V - Fitness for Purpose	F17 - Diagnóstico problemática
	F18 - Claridad objetivos
	F19 - Estabilidad L/P
	F20 - Mecanismos evaluación

F17: Diagnóstico problemática: Para que una iniciativa se encamine a la consecución de los objetivos planteados debe partir del diagnóstico de la problemática. Para ello, es necesario disponer de un análisis en profundidad del sector energético del país y de la identificación de sus principales actores. Este diagnóstico se configura como un punto de partida fundamental desde el que identificar qué aspectos deben ser mejorados, cuáles pueden ser potenciados, quiénes son las partes implicadas, cuáles son sus objetivos, etc.

F18: Claridad objetivos: Tras el diagnóstico de la situación de partida se requiere claridad en la determinación de los objetivos que persigue. Es deseable que la iniciativa muestre objetivos concretos, realistas, evaluables a partir del establecimiento de metas e indicadores específicos, así como de los plazos previstos para su consecución. La claridad en los objetivos facilita la labor de vinculación entre las políticas propuestas y los fines perseguidos, identificando aquellas acciones más idóneas para alcanzar los objetivos, y contribuyendo precisamente a que la estrategia y/o política energética presente una mayor aptitud para alcanzar sus propósitos.

F19: Estabilidad a largo plazo: La capacidad o aptitud de una iniciativa para dar respuesta a una problemática exige que las “reglas del juego” muestren estabilidad, entendida como la capacidad de perseguir los objetivos establecidos en el medio y largo plazo, al tiempo que se muestra flexible. De este modo, la estabilidad en el contexto de este atributo no se relaciona con un carácter estático de la iniciativa, sino con el hecho de que ésta aporte seguridad a medio y largo plazo, al tiempo que es capaz de adaptarse a las circunstancias.

F20: Mecanismos evaluación: La exploración de este atributo requiere la existencia de mecanismos de evaluación que permitan comprobar si la iniciativa propuesta se encamina a satisfacer las necesidades previamente identificadas, esto es, a alcanzar los fines propuestos a través del seguimiento de un conjunto de indicadores establecidos, adoptando medidas correctoras en caso necesario.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

7.1.2. Determinación de QA Critería: Processes.

Este pilar engloba una primera fase de origen del proyecto, una segunda de diseño y planificación, y una última de implementación⁵⁸. Cada una de ellas abarca un período de tiempo determinado, lo que justifica que se hayan escogido QA *Attributes* para evaluar cada fase. Así, la Legitimidad⁵⁹ (QA P-I) se corresponde con el origen del proyecto (desde principios siglo XXI hasta julio de 2010), mientras que la Coherencia (QA P-II) y la Factibilidad (QA P-III) se corresponden con la fase de diseño y planificación (julio a diciembre de 2010). Finalmente, la Viabilidad (QA P-IV) y Fitness for Purpose (QA P-V) atienden a la fase de implementación (diciembre 2010 a mayo 2012).

QA P-I - Legitimidad:

Se propone evaluar el atributo Legitimidad través de QA *Criteria* idénticos a los incluidos en el pilar anterior, si bien, como se expone a continuación la interpretación de la participación, la transparencia o la aceptación, difiere de la planteada para el *framing*.

Cuadro nº22: QA Critería para QA P-I – Legitimidad.

QA P-I - Legitimidad	P1 - Participación
	P2 - Transparencia
	P3 - Responsabilidad
	P4 - Aceptación

P1: Participación: La participación de diferentes actores con intereses en un futuro proyecto de electrificación se considera un indicador de su legitimidad en la medida en que éste surge para dar respuesta a una necesidad. El nivel de participación puede manifestarse a partir de diversos elementos como la consideración de demandas formales o informales; opiniones sobre el tipo de proyecto, necesidades detectadas; consideraciones planteadas por la población o por autoridades nacionales, regionales, locales.

P2: Transparencia: La legitimidad se relaciona también con la transparencia en la toma de decisiones iniciales relativas a un proyecto. Sus principales características deben ser conocidas por las diferentes partes afectadas -expertos, actores con intereses específicos (empresas, autoridades locales), e interesados en general (población)-, y no sólo por el decisor político. Este indicador puede evaluarse a partir del nivel de información facilitado sobre el origen del proyecto.

P3: Responsabilidad: La responsabilidad (*accountability*) en el marco de un proyecto de electrificación se configura como un criterio integrante de su legitimidad, en la medida en que el mismo debe estar comprometido, desde su origen, con la consecución de unos resultados, es decir, debe mostrar compromiso –responsabilidad- para atender unas necesidades específicas a las que debe dar respuesta en un plazo de tiempo determinado.

P4: Aceptación: Como resultado de los indicadores anteriores un proyecto adquiere legitimidad cuando cuenta con la aceptación de las partes afectadas. Una mayor aceptación (*consensus orientation*) se relaciona con un menor nivel de conflictividad, y con unas mayores expectativas de éxito.

⁵⁸ El pilar *processes* engloba también los resultados del proyecto una vez implementado (octubre 2012), si bien éstos se evalúan en el marco del tercer pilar de la gobernanza (*outcomes*).

⁵⁹ A pesar de que los QA *Attributes* se clasifican atendiendo a las diferentes etapas del proyecto, al aplicarlo al caso de estudio, se detecta que QA *Attributes* como la *Legitimidad* se extienden más allá del origen del proyecto, abarcando también a la planificación e implementación del mismo.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA P-II – Coherencia:

La coherencia se entiende en términos de “ausencia de incongruencias” en la configuración de un proyecto, de modo que éste se encuentre alineado con el contenido de iniciativas a tener en cuenta, o con el contexto social, económico, cultural, etc., en el que se desarrolla; e incluso en lo que se refiere a los objetivos y plazos planteados.

Cuadro nº23: QA Criteria para QA P-II– Coherencia.

QA P-II - Coherencia	P5 - Ajuste normativo
	P6 - Ajuste realidad
	P7 - Compatibilidad objetivos
	P8 - Compatibilidad plazos

P5: Ajuste normativo (Coherencia normativa): En el ámbito de un proyecto energético la coherencia se traduce en la existencia de una relación o conexión lógica (continuo) entre lo planificado en dicho proyecto y la iniciativa de la que emana (coherencia con el nivel superior). El diseño y planificación del proyecto de electrificación debe ser coherente con las iniciativas energéticas en Cabo Verde, es decir, debe darse un ajuste normativo entre el proyecto planificado y el *framing*. En caso contrario, el proyecto no contaría con la seguridad jurídica necesaria.

P6: Ajuste realidad (Coherencia realidad): La coherencia implica que el diseño y planificación de un proyecto energético tenga en cuenta, además del marco estratégico y normativo (*framing*), la realidad en la que va a ser aplicada -Vale da Custa- en términos sociales, económicos, geofísicos, ambientales, institucionales, culturales, etc. El ajuste a la realidad por parte del proyecto se configura como un elemento destacado en la evaluación de la coherencia en lo que se refiere a aspectos formales, tales como términos económico-financieros, relación de actividades necesarias, cuestiones técnicas, etc.

P7: Compatibilidad objetivos (Coherencia objetivos): La contextualización del proyecto implica también que los objetivos planteados en él sean compatibles con las necesidades a atender. Se hace referencia por tanto a la necesaria compatibilidad de objetivos. En este punto, no se hace referencia a los aspectos formales del proyecto (incluidos en el criterio anterior), sino al grado de concreción y realismo de los objetivos formulados en el mismo.

P8: Compatibilidad plazos (Coherencia plazos): La coherencia en el diseño de un proyecto de electrificación requiere que éste se planifique teniendo en cuenta en qué plazos podrá ser ejecutado (compatibilidad de plazos). Este criterio está íntimamente vinculado con el anterior, pues estimar los plazos disponibles a la hora de abordar un proyecto energético otorga a éste coherencia.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA P-III – Factibilidad:

La factibilidad como atributo ayuda a descender a un nivel cada vez más concreto del análisis que se realiza. Los QA *Criteria* escogidos para su evaluación permiten profundizar en aspectos tan relevantes en el diseño y planificación de un proyecto como es la identificación e idoneidad de opciones, o su temporización.

Cuadro nº24: QA Critería para QA P-III– Factibilidad.

QA P-III - Factibilidad	P9 - Identificación opciones
	P10 - Idoneidad opciones
	P11 - Aceptación
	P12 - Temporización

P9: Identificación opciones: A la hora de diseñar un proyecto de electrificación para una localidad concreta se deben identificar cuáles son las diferentes opciones posibles. Esta identificación de opciones se reconoce como un paso imprescindible para que el proyecto sea factible, esto es, aplicable.

P10: Idoneidad opciones: Una vez identificadas las diferentes alternativas éstas deben ser evaluadas con el fin de determinar cuál es la más apropiada en términos de factibilidad. La idoneidad de opciones persigue reconocer qué opción se presenta como más adecuada teniendo en cuenta la realidad a la que se destina. La idoneidad implica que el proyecto puede ser puesto en marcha tal como ha sido diseñado, porque reúne los requisitos técnicos básicos (objetivos perseguidos, ubicación, dimensión, características técnicas, monitorización, plazos etc.) necesarios para poder ser implementado.

P11: Aceptación: La aceptación de la opción escogida por las partes afectadas se considera un indicador de la factibilidad de un proyecto. La aceptación de los actores sociales durante la planificación se traduce en una menor conflictividad, y en general, en un menor número de obstáculos para que el proyecto se pueda materializar.

P12: Temporización: Una vez que el proyecto se materializa en una opción concreta, resulta lógico plantear la temporización del mismo. Este criterio presenta un grado de concreción superior al de compatibilidad de plazos establecido para el caso de la coherencia, ya que no se refiere sólo al hecho de establecer plazos, sino que consiste en concretarlos para la opción escogida. Se considera un indicador imprescindible para que el mismo pueda ser llevado a cabo (factibilidad).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA P-IV – Viabilidad:

Este QA *Attribute* se sitúa en la fase de implementación del proyecto, muy próximo a la evaluación de los resultados. De ahí que la evaluación de este atributo a través de los QA *Criteria* seleccionados se realice en términos de expectativas.

La implementación de un proyecto requiere algo más que factibilidad (técnica), de ahí que se incluyan en la evaluación de este atributo todas las dimensiones de la sostenibilidad, esto es, su vertiente económica, social, ambiental y temporal.

Cuadro nº25: QA Critería para QA P-IV– Viabilidad.

QA P-IV - Viabilidad	P13 - Sostenibilidad económica
	P14 - Sostenibilidad social
	P15 - Sostenibilidad ambiental
	P16 - Perdurabilidad

P13: Sostenibilidad económica: La sostenibilidad económica evalúa las expectativas en torno al deseable equilibrio económico-financiero durante la implementación de un proyecto, de forma que éste sea capaz de generar la financiación necesaria para su mantenimiento a medio y largo plazo.

P14: Sostenibilidad social: La sostenibilidad social se refiere a los beneficios sociales derivados de la implementación del proyecto de electrificación, y sus expectativas de mejora de la calidad de vida de la población tras la puesta en marcha del mismo.

P15: Sostenibilidad ambiental: La sostenibilidad en términos ambientales debe tener en cuenta que el proyecto que se implementa sea respetuoso con el medio ambiente y favorezca la conservación y mejora de su entorno en el medio y largo plazo. En el caso específico de un proyecto de electrificación, este indicador evalúa las expectativas de generación de energía eléctrica a través de fuentes ambientalmente sostenibles.

P16: Perdurabilidad: La perdurabilidad del proyecto se evalúa en base a las expectativas de mantenimiento del mismo a medio y largo plazo, de modo que los beneficios de la puesta en marcha del proyecto se espera que se mantengan en el tiempo.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA P-V – Fitness for Purpose⁶⁰.

A pesar de estar estrechamente relacionado con el atributo anterior, *Fitness for Purpose* se sitúa en un nivel superior –mayor concreción- al de la viabilidad. No se evalúa en términos de expectativas, sino en términos de capacidad para alcanzar el objetivo general del proyecto.

Cuadro nº26: QA Criteria para QA P-V– Fitness for Purpose.

QA P-V - Fitness for Purpose	P17 - Diagnóstico problema
	P18 - Claridad objetivos
	P19 - Reconocimiento incertidumbre
	P20 - Mecanismos de evaluación

P17: Diagnóstico problema: Atendiendo a la definición de este QA *Atributte* resulta imprescindible partir de un diagnóstico de la problemática a la que se pretende dar respuesta. Esto implica que el proyecto de electrificación debe incluir un análisis detallado de la situación de partida y de la situación deseable que se pretende alcanzar, como elementos básicos desde los que determinar el itinerario (conjunto de acciones) a seguir.

P18: Claridad: Consiste en evaluar la claridad de los objetivos establecidos tanto general como específicos. La claridad implica disponer de indicadores intermedios para la evaluación de los logros alcanzados. Este tipo indicadores, observados con una frecuencia determinada, contribuye a la detección de desviaciones o irregularidades, y por ende, la capacidad de respuesta del propio proyecto gracias al *feedback* generado.

P19: Reconocimiento incertidumbre: La puesta en marcha (implementación) de un proyecto de electrificación precisa reconocer la incertidumbre inherente al mismo. al entrar múltiples variables en juego sobre las que opera un elevado nivel de incertidumbre. Entre dichas variables se encuentran por ejemplo, los posibles cambios en la demanda eléctrica, el cambio de hábitos de consumo energético de la población, problemas técnicos, contingencias climáticas, etc., sobre las que es necesario actuar para mantener un resultado óptimo. Dichas variables, no siempre conocidas, pueden poner en riesgo el desarrollo del proyecto. Este reconocimiento se traduce en la existencia de planes de contingencia, esto es, en capacidad de reacción ante posibles imprevistos, promoviendo la aptitud del proyecto.

P20: Mecanismos evaluación: La aptitud de un proyecto para dar respuesta a sus fines requiere de mecanismos de evaluación. Éstos van más allá de una mera auditoría de cuentas aplicada a un proyecto concreto, o una revisión de requisitos técnicos, sino que hace referencia a una visión más amplia, abarcando un conjunto de actuaciones que ayuden a esclarecer si el proyecto contribuye a la consecución de los fines propuestos, para en caso contrario, adoptar las medidas correctoras oportunas (*feedback*), dando lugar a cambios en el marco normativo en caso necesario. La aplicación de mecanismos de evaluación persigue analizar hasta qué punto el proyecto da respuesta al problema planteado (aptitud).

⁶⁰ A pesar de estar estrechamente relacionado con el atributo anterior, éste se sitúa en un nivel superior –mayor concreción- al de la viabilidad. No se evalúa en términos de expectativas, sino en términos de capacidad para alcanzar el objetivo general del proyecto.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

7.1.3. Determinación de QA Critería: Outcomes.

El tercer pilar de la gobernanza ambiental se encuentra integrado en el segundo, y evalúa los resultados alcanzados. Estos resultados no se corresponden con un momento puntual, sino que abarcan un período indefinido, desde el momento de la inauguración de la mini central, hasta la completa electrificación de la aldea, y su situación actual.

QA O-I - Efectividad/Eficiencia:

Ambos QA *Atributtes* están íntimamente relacionados, si bien evalúan dimensiones diferentes. De ahí que se establezcan dos QA *Critería* para cada uno de ellos. Los QA *Critería* O1 y O2 se corresponden con la Efectividad (eficacia), mientras que QA *Critería* O3 y O4 se emplean para evaluar la Eficiencia.

Cuadro nº27: QA Critería para QA O-I- Efectividad/Eficiencia.

QA O-I - Efectividad/Eficiencia	O1 - Consecución objetivo principal
	O2 - Consec. objetivos secundarios
	O3 - Relación alternativa-objetivos
	O4 - Relación recursos-objetivos

O1: Consecución objetivo principal: En términos generales, la eficacia de un proyecto viene dada por el grado de cumplimiento de los objetivos. La eficacia se evalúa en términos de consecución del objetivo principal y de los objetivos secundarios para el período temporal asignado a este pilar de gobernanza (*outcomes*). En este sentido hay que aclarar que el objetivo principal del proyecto consiste en proporcionar suministro eléctrico a la aldea⁶¹.

O2: Consecución objetivos secundarios: Entre los objetivos secundarios se pueden señalar los relativos a proporcionar formación a la población y a técnicos locales, o la sensibilización y formación a la población en el uso responsable de la energía, identificándolos con los objetivos específicos establecidos en el proyecto⁶².

O3: Relación alternativa-objetivos. La eficiencia de un proyecto se evalúa desde dos perspectivas: Por un lado, a través de la relación existente entre la alternativa escogida (proyecto aprobado) y los resultados alcanzados. Es decir, se trata de evaluar la eficiencia de la opción escogida para la electrificación de Vale da Custa a través de la relación alternativa-objetivo principal.

O4: Relación recursos-objetivos. La eficiencia se vincula también con los resultados de un proyecto, al evaluar la relación que existe entre los recursos empleados en el proyecto y la consecución de los objetivos (relación recursos-objetivos). Desde esta perspectiva se evalúa si el resultado alcanzado justifica los recursos (económicos, personales..) aplicados.

⁶¹ Se distingue así del objetivo general, de mayor amplitud, y cuya consecución se evalúa a través de otro QA *Atributte* (*fitness for purpose*). Esta distinción entre objetivo principal y general viene dada por las propias características del caso de estudio, derivadas del análisis socio-institucional.

⁶² Véase (RICAM, 2010b).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA O-II - Sostenibilidad:

Los QA *Criteria* para evaluar el presente atributo en el marco del tercer pilar de la gobernanza, incorporan las diferentes dimensiones de la sostenibilidad, enfocando su evaluación desde la perspectiva de la obtención de resultados en términos económicos, sociales, ambientales y perdurables.

Cuadro nº28: QA Criterios para QA O-II- Sostenibilidad.

QA O-II - Sostenibilidad	O5 - Sostenibilidad económica
	O6 - Sostenibilidad social
	O7 - Sostenibilidad ambiental
	O8 - Perdurabilidad

O5: Sostenibilidad económica: En el marco de la sostenibilidad económica se evalúan aspectos tales como la estabilidad económico-financiera del proyecto en el momento de su inauguración, cuestiones relativas al mantenimiento de las instalaciones y equipos, financiación del mismo, es decir, elementos que contribuyen a garantizar el buen desarrollo del proyecto desde una perspectiva económica y su evolución posterior.

O6: Sostenibilidad social: Un resultado se considera socialmente sostenible en la medida en que proporciona beneficios sociales a la población destinataria del proyecto, derivados del acceso a la electricidad. Estos beneficios sociales deben traducirse en mejoras tales como acceso al agua potable, mejores condiciones de conservación de alimentos, iluminación de viviendas y de espacios públicos, mejora de servicios educativos y sanitarios, etc.

O7: Sostenibilidad ambiental: La sostenibilidad del proyecto en términos ambientales se refiere a evaluar si el proyecto está siendo respetuoso con el entorno en el que se sitúa tras la puesta en marcha del mismo, e incluso si puede promover su mejora.

O8: Perdurabilidad: La perdurabilidad del proyecto se refiere en este caso a un indicador de que los efectos beneficiosos del mismo (económicos, sociales y ambientales) se mantienen a medio y a largo plazo.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA O-III - Confiabilidad:

La confiabilidad como atributo se considera un aspecto fundamental a la hora de evaluar la calidad de un resultado. El mismo se propone evaluarlo a través de criterios como su transparencia, equidad, rendición de cuentas y grado de aceptación por parte de los destinatarios de dichos resultados.

Cuadro nº29: QA Criterios para QA O-III– Confiabilidad.

QA O-III - Confiabilidad	O9 - Transparencia
	O10 - Equidad
	O11 - Rendición de cuentas
	O12 - Aceptación

O9: Transparencia: El resultado del proyecto de electrificación debe inspirar confianza y seguridad a sus destinatarios –la población de la aldea-, lo que implica que éste sea transparente. La transparencia como indicador de la confiabilidad se traduce en varios elementos, entre los que destacan que las partes afectadas reciban información puntual y completa sobre la situación en la que se encuentra el proyecto; si los resultados se ajustan en tiempo y forma a las expectativas planteadas; y en caso contrario, cuáles han sido los motivos y qué acciones están previstas para reconducirlo, etc.

O10: Equidad: Relacionado con la transparencia de los resultados, entre los aspectos indispensables para que un proyecto inspire confianza se encuentra que los beneficiarios del mismo perciban el resultado como equitativo, es decir, que cada una de las partes con intereses reciba lo que le espera o lo prometido tras la puesta en marcha del proyecto.

O11: Rendición de cuentas: En un nivel más pragmático la confiabilidad de un resultado se vincula con la existencia de mecanismos de rendición de cuentas. Cualquier proyecto debe rendir cuentas, lo que implica la existencia de una unidad responsable (autoridad) a la que dar cuenta de los objetivos alcanzados, o no alcanzados. Dicha unidad de control, y los correspondientes mecanismos de rendición de cuentas, deben estar recogidos en el proyecto y ser conocidos por las partes afectadas, con el fin de conocer a quién dirigirse y pedir responsabilidades en caso necesario. La rendición de cuentas es un indicador de la confiabilidad en la medida en que promueve la lucha contra la corrupción y garantiza la transparencia de los resultados alcanzados.

O12: Aceptación: El grado de aceptación de un resultado por parte de las partes interesadas (beneficiarios) se considera un criterio válido para evaluar la confiabilidad. Dicha aceptación se evalúa bien a través del grado de satisfacción con los resultados alcanzados, bien a través de la paz social generada tras la puesta en marcha del mismo.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA-IV - Fitness for purpose:

Este atributo, presente en la evaluación de los tres pilares de la gobernanza ambiental, adquiere en el contexto de la evaluación de los resultados un carácter pragmático, siendo evaluado a partir de un conjunto de criterios como la concreción de un objetivo, la existencia de mecanismos de evaluación que dé lugar a una retroalimentación, favoreciendo los cambios oportunos.

Cuadro nº30: QA Criterios para QA O-IV– Fitness for Purpose.

QA O-IV - Fitness for Purpose	O13 - Objetivo General (calidad de vida)
	O14 - Mecanismos evaluación
	O15 - Feedback (iteración)
	O16 - Adaptabilidad (versatilidad)

O13: Objetivo general: Es preciso tener presente cuál es el objetivo general establecido en el proyecto: *Contribuir al desarrollo local de la población mediante el acceso a la energía respetuosa con el medio ambiente*. El carácter general de este objetivo obliga a determinar en qué aspectos debe concretarse una mejora en la calidad de vida de la población, como por ejemplo, acceso a agua potable, suministro eléctrico sin interrupciones, mejoras en los servicios sanitarios, aumento de posibilidades de negocios locales, etc.

O14: Mecanismos evaluación: La existencia de este tipo de mecanismos proporciona información valiosa para que los responsables adopten medidas correctoras en caso necesario. Este criterio puede evaluarse a través de la existencia de sistemas de monitoreo de resultados, control de desviaciones en torno a estándares, identificación de responsable de la evaluación, etc.

O15: Feedback (iteración): La información recabada de la aplicación de mecanismos de evaluación debe generar feedback para la posible reconducción de resultados, promoviendo así la puesta en marcha de medidas correctoras. Se produce así un proceso iterativo en el que la información proporcionada sirva para originar cambios en el resto de pilares de la gobernanza ambiental, modificándose los marcos normativos y/o los procesos (proyectos).

O16: Adaptabilidad (versatilidad): Se considera la adaptabilidad como una calidad deseable para que el resultado de un proyecto se considere apto para sus fines. Para evaluar tal criterio es preciso tener en cuenta que el resultado en el ámbito de un proyecto de electrificación no es un elemento estático, sino que por el contrario, necesita mantenimiento a lo largo del tiempo, seguimiento, ajuste a un entorno cambiante, reciclaje, adaptación a nuevos avances. Estas consideraciones conducen a afirmar que la capacidad de adaptación (versatilidad) del resultado a las posibles contingencias constituye un criterio de evaluación de su aptitud.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

7.2. Evaluación de la calidad: Aplicación del esquema *Pedigree*.

Este apartado presenta de modo sintetizado la evaluación de la calidad de la gobernanza ambiental a través de las **tres matrices *Pedigree*** resultantes. Atendiendo a la información obtenida del análisis socio-institucional se evalúa cada uno de los *QA Criterios* a partir de una escala de 0 a 4, según la siguiente escala de graduación: **0: Nulo; 1: Bajo; 2: Medio; 3: Alto; 4: Muy alto**.

La elección de esta escala tiene en cuenta la *praxis* habitual en la elaboración de matrices *Pedigree* y su adecuación al caso de estudio. Todos los *QA Criterios* tienen un sentido positivo, es decir, un nivel bajo de graduación se identifica con una evaluación negativa del citado criterio, mientras que un nivel alto se identifica con una evaluación positiva del mismo.

7.2.1. Resultados y justificación de matriz *Pedigree*: *Framing*⁶³.

Figura nº30: Matriz *Pedigree* para pilar *framing*.

Matriz <i>Pedigree</i> para <i>FRAMING</i>					
	QA Attributes				
	F-I - Visión estratégica	F-II - Coherencia	F-III - Legitimidad	F-IV - Factibilidad	F-V - Fitness for Purpose
Aspectos relevantes - QA Criterios	F1: Visión amplia y a L/P	F5: <i>Ámbito supranacional</i>	F9: Participación	F13: Identificación opciones	F17: Diagnóstico problemática
	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo
	F2: Reconocimiento complejidad	F6: <i>Ámbito nacional</i>	F10: Transparencia	F14: Evaluación opciones	F18: Claridad objetivos
	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo
	F3: Enfoque integrador	F7: Ajuste realidad	F11: Responsabilidad	F15: Elección opción	F19: Estabilidad a L/P
	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo
	F4: Adaptabilidad	F8: <i>Distinción urbano-rural</i>	F12: Aceptación (social)	F16: Temporización	F20: Mecanismos evaluación
	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo

⁶³ Véase versión ampliada de la evaluación de *framing* en Anexo III – Sección I: Desarrollo de la matriz *Pedigree framing*.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA F - I: Visión Estratégica

Aspectos relevantes - QA Criteria	
QA F4 - Visión estratégica	Justificación.
F1: Visión amplia y a L/P 4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	E1 - Medio (2): El conjunto de iniciativas energéticas en Cabo Verde incluyen el reconocimiento de las potencialidades con las que cuenta el país en materia de energías renovables -fundamentalmente en energía solar y eólica-, así como de sus principales debilidades, entre las que destaca su elevada dependencia de combustibles fósiles y contar con las tarifas eléctricas más elevadas de África Subsahariana. Sin embargo, la profusión de iniciativas energéticas aprobadas en el país desde principios del presente siglo (en ocasiones incluso solapadas), elaboradas por diferentes instituciones u organismos, con diferentes objetivos y plazos para su cumplimiento, evidencia cierta debilidad en lo que se refiere a la amplitud de miras por parte de los diferentes gobiernos. Llama la atención la ausencia de referencias a la inclusión de las iniciativas para el fomento de las energías renovables en el marco de la estrategia global contra el cambio climático.
F2: Reconoc. completitud 4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	E2 - Bajo (1): El análisis en profundidad llevado a cabo pone de manifiesto que Cabo Verde no reconoce en sus iniciativas (documentos estratégicos y legislativos) la completitud. Más bien, el análisis socio-institucional evidencia la aprobación de iniciativas con diferente alcance, plazos de vigencia, intereses y objetivos, dando lugar al solapamiento de las mismas. El establecimiento de objetivos excesivamente ambiciosos pone de relieve el no reconocimiento de barreras y deficiencias detectadas en ámbitos como el político y reglamentario, limitaciones a la inversión y a la financiación de proyectos en energías renovables, multiplicidad de actores con diferentes objetivos e intereses, a lo que se añaden barreras tecnológicas o la debilidad en la disponibilidad de personal técnico a diferentes niveles, entre otros aspectos.
F3: Enfoque integrador 4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	E3 - Bajo (1): El fortalecimiento de capacidades institucionales, el impulso de la I+D en tecnologías para las energías renovables, medidas contra el cambio climático, apoyo a iniciativas en el ámbito educativo encaminadas a promover el uso de energías renovables y medidas de eficiencia energética, o el establecimiento de un sistema de incentivos para promover las energías renovables, entre otras, se perciben debilmente en Cabo Verde, a pesar de encontrar referencias a los mismos en documentos tan relevantes como los de las políticas regionales de la CEDEAO para el fomento de las energías renovables y eficiencia energética, o en los planes de gobierno nacional. Se reconoce la necesidad de integrar la política energética con otras áreas fundamentales como la estrategia económica y educativa del país, si bien este reconocimiento no se materializa de un modo efectivo en políticas y/o acciones concretas.
F4: Adaptabilidad 4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	E4 - Medio (2): A pesar de percibirse modificaciones en el contenido de las iniciativas a lo largo del período analizado, en base a cambios en las condiciones del entorno, avances tecnológicos, estructura socioeconómica del país, e incluso al esfuerzo por ajustar el contenido a las posibilidades reales del país, lo cierto es que buena parte de los cambios experimentados en las principales iniciativas energéticas caboverdianas a lo largo del presente siglo responden más a la sucesión de cambios políticos o a la entrada de nuevos actores en el ámbito energético nacional, que a la necesidad de adaptarse a la realidad, ajustando los objetivos que se persiguen a los nuevos intereses del grupo que ostenta el poder.

Matriz Pedigree - FRAMING

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 03/03/2020 19:48:50

Serafín Corral Quintana
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

03/03/2020 20:35:17

Carmen Dolores Wehbe Herrera
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

04/03/2020 14:09:18

María de las Maravillas Aguiar Aguiar
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

16/04/2020 08:32:11

QA-F-II: Coherencia:

Aspectos relevantes - QA Criteria	
QA-F-II - Coherencia	Justificación.
<p>F5: Ambito supranacional</p> <p>4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo</p>	<p>E5 - Bajo (L): La deseable coherencia en el ámbito supranacional debería plasmarse en iniciativas nacionales que reconozcan la especificidad de Cabo Verde como estado insular en desarrollo (SIDS). Sin embargo, se detecta una falta de planificación energética holística, capaz de integrar en las principales iniciativas caboverdianas las propuestas formuladas por la ONU a nivel global. En lo que respecta a la aplicación de las iniciativas energéticas regionales de la CEDEAO, el análisis socio-institucional revela que Cabo Verde se encuentra al margen de ellas, a pesar de su pertenencia a este proceso de integración regional desde el año 1976. Resulta paradójico comprobar cómo Cabo Verde es considerado el país líder en energías renovables en África Occidental, al tiempo que éste se encuentra excluido de las principales iniciativas energéticas regionales, como lo que se refiere al WAPP, o el hecho de no tener representación de EREPA en su territorio.</p>
<p>F6: Ambito nacional</p> <p>4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo</p>	<p>E6 - Bajo (L): El reconocimiento de los grandes desafíos energéticos que enfrenta el país como consecuencia de su apuesta por el auge del turismo, y el consecuente aumento de la demanda de energía y agua potable, no implica que éste se haya traducido en políticas concretas. De la revisión de documentación a lo largo del periodo considerado se desprende que el marco institucional, regulatorio, legal y arancelario del país es débil o está poco desarrollado. No existe conexión entre el reconocimiento de la situación y las acciones puestas en marcha. Esto puede deberse en parte, a la elevada dependencia que tiene el país de actores externos a la hora de planificar la política energética nacional. La búsqueda de la seguridad jurídica enfocada al inversor externo parece perjudicar la cohesión entre políticas nacionales.</p>
<p>F7: Ajuste realidad</p> <p>4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo</p>	<p>E7 - Bajo (L): La determinación de objetivos en las principales iniciativas energéticas se establece atendiendo a un escenario más deseable que real: en algunas ocasiones excesivamente ambiciosos. Las importantes limitaciones socioeconómicas a las que se enfrenta el país, su carácter insular, con nueve sistemas eléctricos independientes o sus singularidades culturales, son ejemplos de algunos de los aspectos que requieren la inclusión en las iniciativas de objetivos ajustados a esa realidad (objetivos más realistas). Existe consenso a la hora de señalar la inadecuación del marco normativo e institucional a la realidad del país como uno de los principales problemas a atender. La legislación en materia de energías renovables y eficiencia energética en Cabo Verde es una simple extrapolación de la legislación portuguesa, lo que acarrea una escasa compatibilidad a la realidad caboverdiana, y por tanto, no la hace operativa.</p>
<p>F8: Distinción urbano-rural</p> <p>4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo</p>	<p>E8 - Nulo (L): Este criterio adquiere una relevancia fundamental a la hora de evaluar la calidad de la gobernanza ambiental en Cabo Verde. El país no dispone de un marco normativo e institucional que atienda a las diferentes necesidades detectadas entre el ámbito rural y el urbano, lo que contrasta con su reconocimiento explícito en informes publicados por la CEDEAO, en el que se otorga a este aspecto una enorme relevancia. Llama especialmente la atención que el último documento estratégico aprobado por el Gobierno de Cabo Verde -el Plan Director 2018-2040- no haga referencia alguna a actuaciones diferenciadas para el ámbito rural. En Cabo Verde no existe Agencia de Electrificación Rural o Fondo de Electrificación Rural, tal como recomienda la política regional de energías renovables de la CEDEAO.</p>

Matriz Pedigre - FRAMING

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 03/03/2020 19:48:50

Serafín Corral Quintana
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

03/03/2020 20:35:17

Carmen Dolores Wehbe Herrera
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

04/03/2020 14:09:18

María de las Maravillas Aguiar Aguilár
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

16/04/2020 08:32:11

QA F-III: Legitimidad:

Aspectos relevantes - QA Criteria	
QA F-III - Legitimidad	Justificación.
<p>F9: Participación</p> <p>4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo</p>	<p>F9 - Bajo (1): El análisis socio-institucional muestra que el <i>framing</i>, como marco institucional y normativo en el que se establecen las "reglas del juego" en materia energética está influenciado y liderado por actores extranjeros (por ejemplo, REN21, UNIDO, PNUD, Unión Europea, ECREE, etc.) en detrimento del papel otorgado a otros actores sociales nacionales (sector empresarial, sociedad en general...). Existe unanimidad a la hora de señalar las debilidades de sus marcos institucionales y normativos, lo que muestra que éstos no han sido el resultado de un proceso participativo, en el que las partes interesadas han aportado su conocimiento y sus consideraciones. La mayoría de las iniciativas energéticas puestas en marcha en el país han sido el resultado de un trabajo técnico realizado por una diversidad de actores extranjeros, en ocasiones con la colaboración de autoridades nacionales, pero sin la participación activa y directa de la sociedad caboverdiana.</p>
<p>F10: Transparencia</p> <p>4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo</p>	<p>F10 - Bajo (1): Este criterio para evaluar la legitimidad del <i>framing</i> en materia energética se revela pobre en la medida en que las iniciativas se transmiten a las partes interesadas una vez aprobadas. No se conocen con claridad y antelación a su puesta en marcha los problemas a los que se pretende dar respuesta, ni los objetivos a alcanzar, ni qué acciones se van a acometer y en qué plazos. El solapamiento de iniciativas estratégicas para configurar el modelo energético nacional, elaboradas por diferentes actores con diferentes objetivos y plazos, no contribuye a la claridad y transparencia de las mismas. Llama la atención que la corrupción no sea un elemento al que se hace referencia cuando se habla de transparencia. Los actores sociales entrevistados no se refieren a este aspecto de la gobernanza en ningún momento. A pesar de hacer referencia a la necesidad de mayor transparencia, no vinculan expresamente la evaluación negativa de este criterio con la corrupción.</p>
<p>F11: Responsabilidad</p> <p>4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo</p>	<p>F11 - Medio (2): El marco normativo ha ido modificándose para responder a necesidades que se consideran prioritarias en cada momento, si bien no siempre queda claro con qué objetivo y con qué actor se adquiere el compromiso, si con la sociedad caboverdiana en general, con inversores externos, con gobiernos de otros países, etc. En los últimos años Cabo Verde ha intentado promover la seguridad jurídica de cara al inversor externo, como medio a través del cual dar respuesta a necesidades energéticas del país, presentando un elevado grado de subordinación respecto a marcos normativos y jurídicos portugueses en materia de energía, lo que pone en entredicho la legitimidad del <i>framing</i>. Esta dependencia hace que el criterio de responsabilidad no pueda evaluarse tan positivamente a pesar de los esfuerzos del país.</p>
<p>F12: Aceptación (social)</p> <p>4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo</p>	<p>F12 - Bajo (1): A pesar de que no es toda la sociedad caboverdiana la que está en condiciones de transmitir su aceptación, como consecuencia precisamente de un bajo nivel de participación, en términos generales, los representantes empresariales y autoridades nacionales y locales entrevistados muestran su disconformidad con el marco normativo en materia energética en el país, al conocer en que el mismo no responde adecuadamente a las necesidades del país, evidenciando su baja aceptación social. No obstante, la baja aceptación social contrasta con la baja reivindicación de ajustes y/o modificaciones. Por tanto, la evaluación de este indicador se basa fundamentalmente en la opinión de los actores sociales entrevistados, más que en la información disponible a través de medios de información locales, donde esta baja aceptación no es percibida.</p>

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 03/03/2020 19:48:50

Serafín Corral Quintana
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

03/03/2020 20:35:17

Carmen Dolores Wehbe Herrera
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

04/03/2020 14:09:18

María de las Maravillas Aguiar Aguiar
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

16/04/2020 08:32:11

QA F-IV: Factibilidad:

Aspectos relevantes - QA Criteria	
QA F-IV - Factibilidad	Justificación.
F3: Identificación opciones	E13 : Medio (2): A pesar de que los documentos estratégicos y legislativos hacen referencia al objetivo de aumentar el porcentaje de penetración de las energías renovables para reducir la dependencia de combustibles fósiles, son numerosos los elementos que impiden que este objetivo se materialice. Se detectan contradicciones entre los objetivos planteados en materia de energías renovables y las acciones propuestas a corto y medio plazo, entre las que destaca la apuesta por las inversiones en infraestructuras para la obtención de combustibles fósiles. La reciente identificación de opciones disponibles en el ámbito de las energías renovables se percibe aun débil si bien es destacable el esfuerzo del país por incorporar alternativas renovables a su modelo energético.
F4: Evaluación opciones	E14 : Bajo (1): La evaluación de opciones no ha sido una práctica habitual durante el periodo de tiempo analizado, si bien los documentos más recientes como el <i>Master Plan 2018-2040 para Cabo Verde</i> , incorporan un análisis de escenarios para evaluar diferentes posibilidades durante las próximas décadas. A pesar de los esfuerzos recientes por incorporar estudios cada vez más rigurosos y realistas, lo cierto es que en general, el marco normativo e institucional en Cabo Verde sigue careciendo de la capacidad para evaluar convenientemente las opciones posibles, en buena parte condicionado por su subordinación a los intereses de actores externos. Se echa en falta la participación de actores caboverdianos, como por ejemplo, expertos de la Universidad de Cabo Verde en las labores de evaluación de opciones y/o asesoramiento al Gobierno del país.
F5: Elección opción	E15 : Bajo (1): La elección de una opción energética debe quedar plasmada en las iniciativas escogiendo la alternativa más adecuada en función de su compatibilidad con los objetivos perseguidos y la realidad del país. Es decir, las iniciativas deben esclarecer cuáles con son los factores que han determinado la elección de una opción en concreto. Del análisis realizado no se desprende que la factibilidad sea el factor principal tenido en cuenta para la elección de las opciones escogidas a lo largo del periodo considerado. En muchas ocasiones la elección de una opción energética y su reflejo en las correspondientes iniciativas y marcos normativos se basa en intereses externos y no en las necesidades e intereses propios del país. La asimetría de empoderamiento entre actores tiene su reflejo a la hora de escoger la opción considerada más factible, ya que en realidad dicha elección se adopta en base a los beneficios esperados por los inversores externos.
F6: Temporización	E16 : Medio (2): La temporización de acciones incluidas en las estrategias y programas emergentes de Cabo Verde se incluye en las iniciativas analizadas, en muchas ocasiones coincidiendo con los plazos de las legislaturas (actualmente para el periodo 2016-2021). A veces los tiempos planteados en las diferentes iniciativas se solapan o son excesivamente optimistas, lo que contrasta con la realidad del país y resta credibilidad a las iniciativas, al crear expectativas difícilmente alcanzables. Al margen del grado de compromiso, realismo y cumplimiento de dicha temporización, lo cierto es que en las iniciativas propuestas se hace mención a su temporización. Recientemente, los últimos documentos presentados incluyen plazos de ejecución más ajustados a la realidad.

Matriz Pedigree - FRAMING

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA F-V: Fitness for Purpose

Matriz Pedigree - FRAMING

Aspectos relevantes - QA Criteria		Justificación.
QA F-V - Fitness for Purpose		
F17: Problemática	<p>4: Muy alto</p> <p>3: Alto</p> <p>2: Medio</p> <p>1: Bajo</p> <p>0: Nulo</p>	<p>F17: Medio (2): Los documentos examinados incluyen un análisis en torno a la situación en la que se encuentra el sector energético del país. La descripción de la problemática reconoce sus principales debilidades, las fortalezas con las que cuenta, los retos a los que se enfrenta en un futuro próximo y su relación con otras facetas de la realidad del país, como es el caso de la estrategia económica en Cabo Verde y su apuesta por el auge de la actividad turística, lo que trae aparejado importantes desafíos energéticos, derivados del aumento de la demanda de energía eléctrica y agua potable. Sin embargo, la problemática de las energías renovables es más amplia, no estando completamente analizada en los documentos estudiados. Así, el diagnóstico de partida no permite actuar con eficacia (si identificar problemas, pero no actuar) sobre limitaciones tan importantes como las derivadas de la falta de formación técnica de su población, la ausencia de cultura en eficiencia energética, o las débiles capacidades institucionales y tecnológicas. Todo ello limita la explotación del enorme potencial del país en materia de energía solar y eólica, y consecuentemente la aptitud de las iniciativas para alcanzar los objetivos.</p>
F18: Claridad objetivos	<p>4: Muy alto</p> <p>3: Alto</p> <p>2: Medio</p> <p>1: Bajo</p> <p>0: Nulo</p>	<p>F18: Bajo (1): A pesar de partir de un buen diagnóstico de la situación problemática que se pretende abordar, éste no se acompaña del establecimiento de objetivos realistas, concretos, evaluables, ajustados a la realidad caboverdiana. La determinación de objetivos se establece atendiendo a un escenario deseable más que real: en algunas ocasiones excesivamente ambiciosos. Las importantes limitaciones socioeconómicas a las que se enfrenta el país requiere el establecimiento de objetivos realistas. A esto hay que añadir que la profusión de iniciativas de distinto alcance (supranacionales, regionales, nacionales...), diferentes plazos de vigencia, diferentes grados de compromiso, diferente capacidad de materialización en acciones concretas, etc., se superponen dando lugar a una "maraña normativa" que dificulta la consecución del criterio analizado.</p>
F19: Estabilidad a L/P	<p>4: Muy alto</p> <p>3: Alto</p> <p>2: Medio</p> <p>1: Bajo</p> <p>0: Nulo</p>	<p>F19: Bajo (1): Se estima conveniente que las iniciativas energéticas en Cabo Verde presenten una estabilidad flexible en el medio y largo plazo, de modo que su variabilidad se justifique en base a la necesaria adaptación a nuevas circunstancias, pero no a otros factores, lo que afectaría negativamente a la aptitud de las mismas para dar respuesta a sus fines. El análisis socio-institucional realizado pone de manifiesto que Cabo Verde cuenta con una baja estabilidad en sus iniciativas energéticas, lo que conlleva que las decisiones estratégicas en materia energética, y particularmente en el caso de las energías renovables, se modifiquen con frecuencia.</p>
F20: Mecanismos evaluación	<p>4: Muy alto</p> <p>3: Alto</p> <p>2: Medio</p> <p>1: Bajo</p> <p>0: Nulo</p>	<p>F20: Nulo (0): La escasa claridad en la determinación de los objetivos perseguidos y la consecuente debilidad en la vinculación entre éstos y las políticas propuestas pesan por la ausencia de mecanismos de evaluación de los marcos normativos e iniciativas en los que se fundamenta la estrategia energética en Cabo Verde. El análisis socio-institucional no detecta mecanismos de evaluación de las decisiones políticas adoptadas en materia energética, incluyendo el caso de las energías renovables. Los cambios registrados parecen más el efecto de cambios políticos que del resultado de evaluaciones realizadas. Las iniciativas energéticas se suceden e incluso solapan a lo largo del periodo del periodo de tiempo analizado sin que se incorporen sistemas de detección de irregularidades, medidas para la mejora de la transparencia, mecanismos anti-corrupción, revisión periódica de actuaciones, acciones de retroalimentación de la información, etc.</p>

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

7.2.2. Resultados y justificación de matriz Pedigree: Processes⁶⁴.

Figura nº31: Matriz Pedigree para pilar processes.

Matriz Pedigree para PROCESSES					
QA Attributes					
	P-I - Legitimidad	P-II - Coherencia	P-III - Factibilidad	P-IV - Viabilidad	P-V - Fitness for Purpose
Aspectos relevantes - QA Critería	P1: Participación	P5: Ajuste normativo	P9: Identificación opciones	P13: Sostenibilidad económica	P17: Diagnóstico problemática
	4: Muy alto	4: Muy alto	4: Muy alto	4: Muy alto	4: Muy alto
	3: Alto	3: Alto	3: Alto	3: Alto	3: Alto
	2: Medio	2: Medio	2: Medio	2: Medio	2: Medio
	1: Bajo	1: Bajo	1: Bajo	1: Bajo	1: Bajo
	0: Nulo	0: Nulo	0: Nulo	0: Nulo	0: Nulo
	P2: Transparencia	P6: Ajuste realidad	P10: Idoneidad opción	P14: Sostenibilidad social	P18: Claridad objetivos
	4: Muy alto	4: Muy alto	4: Muy alto	4: Muy alto	4: Muy alto
	3: Alto	3: Alto	3: Alto	3: Alto	3: Alto
	2: Medio	2: Medio	2: Medio	2: Medio	2: Medio
	1: Bajo	1: Bajo	1: Bajo	1: Bajo	1: Bajo
	0: Nulo	0: Nulo	0: Nulo	0: Nulo	0: Nulo
	P3: Responsabilidad	P7: Compatibilidad objetivos	P11: Aceptación social	P15: Sostenibilidad ambiental	P19: Reconocimiento incertidumbre
	4: Muy alto	4: Muy alto	4: Muy alto	4: Muy alto	4: Muy alto
	3: Alto	3: Alto	3: Alto	3: Alto	3: Alto
	2: Medio	2: Medio	2: Medio	2: Medio	2: Medio
	1: Bajo	1: Bajo	1: Bajo	1: Bajo	1: Bajo
	0: Nulo	0: Nulo	0: Nulo	0: Nulo	0: Nulo
	P4: Aceptación	P8: Compatibilidad plazos	P12: Temporización	P16: Perdurabilidad	P20: Mecanismos evaluación (feedback)
	4: Muy alto	4: Muy alto	4: Muy alto	4: Muy alto	4: Muy alto
3: Alto	3: Alto	3: Alto	3: Alto	3: Alto	
2: Medio	2: Medio	2: Medio	2: Medio	2: Medio	
1: Bajo	1: Bajo	1: Bajo	1: Bajo	1: Bajo	
0: Nulo	0: Nulo	0: Nulo	0: Nulo	0: Nulo	

⁶⁴ Véase versión ampliada de la evaluación de processes en Anexo III – Sección II: Desarrollo de la matriz Pedigree processes.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA P-1. Legitimidad:

Aspectos relevantes - QA Criteria	
QA P-1 - Legitimidad	Justificación.
P1: Participación	
4: Muy alto	
3: Alto	
2: Medio	
1: Bajo	
0: Nulo	
P2: Transparencia	
4: Muy alto	
3: Alto	
2: Medio	
1: Bajo	
0: Nulo	
P3: Responsabilidad	
4: Muy alto	
3: Alto	
2: Medio	
1: Bajo	
0: Nulo	
P4: Aceptación	
4: Muy alto	
3: Alto	
2: Medio	
1: Bajo	
0: Nulo	

P1 - Muy alto (4): El análisis socio-institucional pone de manifiesto que el grado de participación de las partes interesadas fue elevado, en la medida en que el proyecto se originó a raíz de la movilización de la población de Valle da Cuesta. Se entiende que es precisamente la participación activa de la población local la que motivó la creación del proyecto en sí, ocasionando una reacción en las autoridades locales y nacionales, dando origen primero a la construcción del tramo de carretera desde Praia a Vale da Cuesta, y posteriormente al compromiso de electrificación de la aldea.

P2 - Bajo (1): En contraposición al indicador anterior, la elevada participación que da origen al proyecto contrasta con el bajo nivel de transparencia en lo que respecta a las decisiones adoptadas para dar origen al mismo. Sin que se haya hecho referencia en ningún momento a la corrupción, se deduce que las negociaciones llevadas a cabo entre el Gobierno do Cabo Verde y el Gobierno de Canarias no fueron visibles (transparentes) para los representantes de la población local, ni siquiera para las autoridades locales, a quienes se les mantiene al margen de las decisiones adoptadas sobre el futuro proyecto.

P3 - Bajo (1): La evaluación de este criterio revela que el nivel de compromiso por parte de los decisores políticos para dar respuesta a una situación problemática pareció estar más motivada en "mitigar" las movilizaciones sociales, cada vez más intensas en la aldea, que en solucionar la carencia de energía y pobres condiciones de vida en las que se encontraba la población de Valle da Cuesta, asociándose con un bajo compromiso con la problemática a resolver. El dilatado plazo de tiempo empleado para adoptar la decisión de dar origen a un proyecto de electrificación refuerza la idea del bajo nivel de responsabilidad con la situación por parte de las autoridades competentes.

P4 - Muy alto (4): La aceptación del proyecto fue elevada en su fase original por parte de las partes afectadas. La comunicación sobre el inicio de un proyecto para electrificar la aldea fue acogida sin reparos por parte de su población y de las autoridades locales. No hubo discusión en torno a alternativas que pusiera en entredicho el consenso entre las partes, que aceptaron la puesta en marcha de un proyecto de electrificación sin atender a las características específicas del mismo. Tanto autoridades locales, como caboverdianas, así como la población local, recibieron con agrado el proyecto que el Gobierno de Canarias presentaba a las autoridades.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA P-II: Coherencia

Matriz Pedigree - PROCESSES	
QA P-II - Coherencia	Justificación.
<p>P5: Ajuste normativo</p> <p>4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo</p>	<p>P5 : Bajo (L): La evaluación de este indicador deriva en buena medida de las debilidades detectadas en el <i>framing</i>. La coherencia del proyecto pasa inexcusablemente por su vinculación con la estrategia energética del país, así como con el marco normativo vigente en el momento de la planificación. Sin embargo, esta vinculación se percibe muy débil, en la medida en que el diseño y planificación del proyecto se lleva a cabo fuera del país, sin que conste alusión alguna al marco normativo en vigor. Durante el diseño y planificación del proyecto de electrificación en Vale da Custa las decisiones se adoptan en un corto plazo de tiempo (apenas unos 10 meses), lo que contrasta con el dilatado periodo empleado en dar origen al mismo.</p>
<p>P6: Ajuste realidad</p> <p>4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo</p>	<p>P6 : Bajo (L): La fase de diseño y planificación del proyecto requiere que se tenga en cuenta la realidad de la aldea de Vale da Custa. La información que nos proporciona el análisis socio-institucional pone de relieve que dicho análisis no se desarrolla de forma exhaustiva ni se refleja en los documentos estudiados. La premura en el diseño y planificación del proyecto puede explicar en parte la no consideración de estos elementos en el análisis. El ajuste del proyecto a las características de la realidad en Vale da Custa -parte integrante de la coherencia -, no se produce. El análisis realizado concluye que el diseño del proyecto se basa fundamentalmente en la simple extrapolación de la experiencia canaria a la aldea caboverdiana.</p>
<p>P7: Compatibilidad objetivos</p> <p>4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo</p>	<p>P7 : Bajo (L): El análisis socio-institucional pone de manifiesto el establecimiento de un objetivo general y otros específicos, todos ellos con un bajo grado de concreción, a alcanzarse en un plazo inicial de 12 meses, posteriormente ampliado a 18 meses. El objetivo general de "contribuir al desarrollo local de la población mediante el acceso a la energía respetuosa con el medio ambiente" podría ser planteado para cualquier región del mundo, dado su carácter genérico, lo que casi imposibilita la evaluación de su compatibilidad. El análisis de los objetivos específicos tampoco permite evaluar positivamente este criterio, ya que vuelven a expresarse en términos genéricos, tales como proporcionar suministro eléctrico para 101 viviendas y su electrificación, o sensibilizar y formar a la población local en el uso responsable de la energía.</p>
<p>P8: Compatibilidad plazos</p> <p>4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo</p>	<p>P8 : Nulo (L): El proyecto de electrificación fue planificado con urgencia. En este sentido, los plazos estipulados para el diseño y posterior ejecución del mismo parecen tener como objetivo cumplir con una fecha de presentación pública del proyecto, más que con la planificación y posterior implementación de un proyecto que se ajustara a las necesidades de la aldea. No parece realista el plazo de 12-18 meses para lograr el desarrollo local de una aldea como Vale da Custa a través del acceso a la energía.</p>

148

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA P-III: Factibilidad:

Aspectos relevantes - QA Criteria	
QA P-III - Factibilidad	Justificación.
P0: Identificación opciones	P0 : Bajo (1): Durante la planificación del proyecto no se evalúan todas las alternativas posibles para electrificar la aldea. El Gobierno de Canarias valora sólo dos opciones, ambas en el campo de las energías renovables, pero en ningún caso se estudia la posibilidad de conexión a la red convencional. Este hecho evidencia también importantes asimetrías de poder en la toma de decisiones, así como grandes diferencias entre los objetivos perseguidos por las partes interesadas. Ni la Dirección General de Energía del Gobierno caboverdiano ni la población local participaron en la identificación de alternativas durante la fase de planificación del proyecto, no planteándose por su parte, opciones al proyecto presentado por el Gobierno de Canarias.
P10: Idoneidad opción	P10 : Alto (3): Desde una perspectiva meramente técnica, el proyecto planificado y aprobado por el Gobierno de Canarias contaba con los requisitos necesarios para su puesta en marcha, siendo consistente desde un punto de vista interno, esto es, realizable (factible). No se otorga una valoración más elevada en la medida en que en un contexto como Vale da Custa, el nivel de incertidumbre sobre la factibilidad de cualquier tipo de proyecto es elevada, al entrar en juego aspectos como por ejemplo, el suministro de repuestos, transporte de mercancías, labores de mantenimiento, etc.
P11: Aceptación social	P11 : Muy alto (4): El diseño y planificación del proyecto de electrificación cuenta con una elevada aceptación por parte de autoridades caboverdianas nacionales y locales, y por parte de la población local que acoge con ilusión el mismo. De este modo, la capacidad de realización del proyecto no es puesta en entredicho en ningún momento del proceso de diseño y planificación, no generándose conflictos o movilizaciones en contra del mismo por parte de ninguna de las partes interesadas. Los beneficios esperados por la población, después de casi una década demandando el acceso a la electricidad, explican en buena medida su elevada aceptación.
P12: Temporización	P12 : Alto (3): Este criterio no se refiere al mero establecimiento de plazos, sino a que éstos permitan que la opción escogida (la mini-central híbrida) sea factible (realizable) en el plazo de tiempo estipulado. Desde esta perspectiva el análisis evidencia que la planificación temporal de acciones se programan para un plazo de ejecución inicial de 12 meses, y que se amplía a 18 meses teniendo en cuenta las actividades previstas, lo que conlleva una evaluación alta para este criterio de evaluación desde la perspectiva de su aplicabilidad (factibilidad), ya que de hecho, el proyecto fue realizado dentro del plazo establecido. Es importante recordar que con este criterio se evalúa la factibilidad del proyecto, no el éxito del mismo.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA P-IV - Viabilidad:

Aspectos relevantes - QA Criteria		Justificación.
<p>QA P-IV - Viabilidad</p> <p>P13: Sostenibilidad económica</p> <p>4: Muy alto</p> <p>3: Alto</p> <p>2: Medio</p> <p>1: Bajo</p> <p>0: Nulo</p>	<p>P13 - Bajo (1): El proyecto de electrificación en Vale da Cuesta se pone en marcha con financiación del Gobierno de Canarias y la AECID en Cabo Verde. En términos de expectativas, éstas no son buenas en lo que respecta al equilibrio económico-financiero del mismo, ya que en los documentos analizados no se especifica quién se hace cargo de los costes de mantenimiento de la mini-central híbrida, si bien se desprende que es la DGE del Gobierno de Cabo Verde. En el momento de su implantación no está previsto el establecimiento de ningún sistema tarifario, ya que el acceso a la electricidad se estipula como gratuito, lo que influye negativamente sobre la sostenibilidad económica del proyecto.</p>	
<p>P14: Sostenibilidad social</p> <p>4: Muy alto</p> <p>3: Alto</p> <p>2: Medio</p> <p>1: Bajo</p> <p>0: Nulo</p>	<p>P14 - Bajo (1): A pesar de las promesas realizadas por las autoridades caboverdianas a la población, lo cierto es que durante la implementación del proyecto se producen discrepancias entre actores que ponen en entredicho la sostenibilidad social del mismo. Así, las demandas formuladas por la Dirección General de Energía a los responsables de RIGAM, no fueron atendidas, lo que perjudica las expectativas de mejora en las condiciones de vida de la población.</p>	
<p>P15: Sostenibilidad ambiental</p> <p>4: Muy alto</p> <p>3: Alto</p> <p>2: Medio</p> <p>1: Bajo</p> <p>0: Nulo</p>	<p>P15 - Alto (3): Para la puesta en marcha del proyecto se empleó un terreno disponible, debidamente vallado para evitar que el ganado tuviera acceso a las instalaciones. Por su parte, la micro-red híbrida solar-eólica se abasteció de recursos renovables disponibles en abundancia en la zona. Se considera que su impacto ambiental sobre el entorno que le rodea no fue negativo en ningún caso. Al contrario, las expectativas eran favorables en términos ambientales, ya que se prevalece que la mini-central fuera un proyecto-piloto exitoso basado en energías limpias</p>	
<p>P16: Perdurabilidad</p> <p>4: Muy alto</p> <p>3: Alto</p> <p>2: Medio</p> <p>1: Bajo</p> <p>0: Nulo</p>	<p>P16 - Bajo (1): La perdurabilidad del proyecto requiere un compromiso claro por parte de la autoridad competente (la Dirección General de Energía del Gobierno de Cabo Verde) para garantizar el buen desarrollo del mismo, así como el establecimiento de un periodo de tutorización por parte de los técnicos encargados de su puesta en marcha. Ambos extremos (compromiso y tutorización) no se perciben claramente tras el análisis en profundidad de esta fase de implementación del proyecto, donde prevalece el interés por finalizar en el plazo establecido sobre las expectativas de perdurabilidad.</p>	

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA P-V: Fitness for Purpose:

QA P-V - Fitness for Purpose		Justificación.
Matriz Pedigree - PROCESSES		
P17: Diagnóstico problemática	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	P17 - Bajo (L): El proyecto para Vale da Cuesta reconoce la difícil situación en la que se encuentra la aldea (diagnóstico del problema), y especifica a donde quiere llegar; esto es, resolver una situación concreta consistente en la ausencia de electrificación. Desde este punto de vista el presente criterio podría evaluarse positivamente. Sin embargo, el análisis en profundidad revela que este diagnóstico a pesar de reconocer la difícil situación de partida, se limita a la ausencia de electrificación, dejando al margen aspectos fundamentales como la falta de formación en labores de mantenimiento de las instalaciones por parte de la población y/o técnicos locales, las deficiencias detectadas en los marcos normativos, en el sistema tarifario, etc.
P18: Claridad objetivos	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	P18 - Nulo (L): Los documentos analizados muestran que los objetivos se definen de un modo genérico, sin especificar en qué medidas concretas deben materializarse. Su carácter genérico dificulta la evaluación de los logros alcanzados. El detalle de actividades no aporta claridad al objetivo general, tampoco hay evidencias de revisiones intermedias o de reconducción de acciones a medida que se desarrollan los trabajos.
P19: Reconocimiento Incertidumbre	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	P19 - Nulo (L): El proyecto fue implementado considerando como ciertos y estables en el tiempo aspectos relativos a la evolución de la demanda, condiciones climatológicas, aspectos ambientales y culturales, entre otros. En este sentido el proyecto no reconoció a lo largo de su implementación la incertidumbre inherente a este tipo de actuaciones, máxime teniendo en cuenta que el mismo se ejecutaba en un país subsahariano en desarrollo con unas características socioeconómicas, culturales, ambientales y climáticas específicas. Este reconocimiento debía haberse plasmado en planes de contingencia, o al menos en la inclusión de consideraciones sobre cómo actuar si fuera necesario introducir modificaciones al plan inicialmente previsto.
P20: Mecanismos evaluación (feedback)	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	P20 - Nulo (L): Del análisis socio-institucional desarrollado se desprende la ausencia de cualquier tipo de mecanismo de evaluación, más allá de algún intento de monitorización de datos de consumo eléctrico. No existe constancia de la realización de alguna auditoría económico-financiera del proyecto, evaluaciones intermedias, estándares de control, correcciones y/o ajustes ejecutados durante su implementación, ni tampoco documentos elaborados con el fin de evaluar el desempeño del objetivo general y específicos a través de la determinación de indicadores u objetivos intermedios

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

7.2.3. Resultados y justificación de matriz Pedigree: Outcomes⁶⁵.

Figura nº32: Matriz Pedigree para pilar outcomes.

Matriz Pedigree para OUTCOMES				
QA Attributes				
	O-I - Efectividad/Eficiencia	O-II - Sostenibilidad	O-III - Confiabilidad	O-IV - Fitness for Purpose
Aspectos relevantes - QA Critería	O1: Consecución obj. Principal	O5: Sostenibilidad económica	O9: Transparencia	O13: Objetivo General
	4: Muy alto	4: Muy alto	4: Muy alto	4: Muy alto
	3: Alto	3: Alto	3: Alto	3: Alto
	2: Medio	2: Medio	2: Medio	2: Medio
	1: Bajo	1: Bajo	1: Bajo	1: Bajo
	0: Nulo	0: Nulo	0: Nulo	0: Nulo
	O2: Consecución objetivos secundarios	O6: Sostenibilidad social	O10: Equidad	O14: Mecanismos evaluación
	4: Muy alto	4: Muy alto	4: Muy alto	4: Muy alto
	3: Alto	3: Alto	3: Alto	3: Alto
	2: Medio	2: Medio	2: Medio	2: Medio
	1: Bajo	1: Bajo	1: Bajo	1: Bajo
	0: Nulo	0: Nulo	0: Nulo	0: Nulo
	O3: Relación alternativas - Objetivos	O7: Sostenibilidad ambiental	O11: Rendición de cuentas	O15: Feedback (iteración)
	4: Muy alto	4: Muy alto	4: Muy alto	4: Muy alto
	3: Alto	3: Alto	3: Alto	3: Alto
	2: Medio	2: Medio	2: Medio	2: Medio
	1: Bajo	1: Bajo	1: Bajo	1: Bajo
	0: Nulo	0: Nulo	0: Nulo	0: Nulo
	O4: Relación recursos - Objetivos	O8: Perdurabilidad	O12: Aceptación	O16: Adaptabilidad
	4: Muy alto	4: Muy alto	4: Muy alto	4: Muy alto
3: Alto	3: Alto	3: Alto	3: Alto	
2: Medio	2: Medio	2: Medio	2: Medio	
1: Bajo	1: Bajo	1: Bajo	1: Bajo	
0: Nulo	0: Nulo	0: Nulo	0: Nulo	

⁶⁵ A la hora de evaluar determinados QA Attribute el investigador se centra en la situación y/o percepción de la población local, de entre todos los actores sociales identificados, debido a que es la población de la aldea el destinatario último y principal beneficiario de los resultados del proyecto.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA 01: Efectividad/Eficiencia:

Matriz Pedigree - OUTCOMES

QA 01 - Efectividad/Eficiencia	Justificación.
<p>01: Consecución obj. Principal</p> <p>4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo</p>	<p>01 - Nulo (0): El objetivo principal del proyecto, esto es, electrificar la aldea, no se alcanza a lo largo del periodo temporal considerado como consecuencia de la instalación de la micro-red híbrida. De hecho esta no abastece completamente a Vale da Cuesta durante las 24 horas del día en ningún momento a lo largo del periodo analizado. La sucesión de problemas de diversa índole afectó negativamente a la efectividad del proyecto, no siendo capaz de cumplir con su objetivo principal. El análisis efectuado pone de relieve una realidad muy diferente a la que se recogía en la prensa canaria durante los últimos meses de 2012, lo que obligó al investigador a contrastar la información convenientemente.</p>
<p>02: Consecución objetivos secundarios</p> <p>4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo</p>	<p>02 - Bajo (1): La consecución de los objetivos denominados secundarios (e identificados con los objetivos específicos del proyecto) presenta una baja evaluación, en la medida en que no se puede corroborar la consecución de los mismos, salvo en aspectos muy limitados y concretos. Realmente, lo que se ha podido confirmar es la mera ejecución de algunos de los objetivos específicos, pero no su grado de efectividad.</p>
<p>03: Relación alternativas - Objetivos</p> <p>4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo</p>	<p>03 - Nulo (0): El análisis en profundidad realizado pone de manifiesto que el impacto de la alternativa escogida (puesta en marcha de mini central) sobre el resultado alcanzado, no ha dado respuesta al problema que se pretendía solucionar. Es decir, la eficiencia de la alternativa escogida presenta una evaluación muy negativa. Se ha podido confirmar que la aldea alcanza el objetivo principal –su electrificación completa 24 horas al día, sin interrupciones- gracias a la conexión a la red convencional en el mes de julio de 2018; en ningún caso gracias a la alternativa escogida por el Gobierno de Canarias.</p>
<p>04: Relación recursos - Objetivos</p> <p>4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo</p>	<p>04 - Nulo (0): Teniendo en cuenta el grado de consecución de objetivos, tanto para el caso del objetivo principal como para el caso de los objetivos específicos, la relación entre el coste (inversión) del proyecto de electrificación y los esfuerzos del personal humano y técnico (recursos) con respecto a los objetivos conseguidos alcanza una evaluación muy negativa, al no poderse justificar la inversión en recursos realizada en base a los resultados derivados de la instalación de la mini-central. Esta pobre evaluación de la eficiencia del resultado alcanzado contrasta con la valoración altamente favorable realizada por algunos actores sociales, lo que muestra las enormes discrepancias detectadas dependiendo de qué actor proporcione la información.</p>

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA O-II: Sostenibilidad:

Aspectos relevantes - QA Criteria	
QA O-II - Sostenibilidad	Justificación.
QA O-II - Sostenibilidad económica	Justificación.
<p>05: Sostenibilidad económica</p> <p>4: Muy alto</p> <p>3: Alto</p> <p>2: Medio</p> <p>1: Bajo</p> <p>0: Nulo</p>	<p>05 - Bajo (1): El análisis en profundidad de los resultados alcanzados evidencia la ausencia de acciones encaminadas a alcanzar el deseable equilibrio económico-financiero, como aquéllas dirigidas a garantizar el mantenimiento de las instalaciones. El examen realizado pone de relieve diversos aspectos que llevan a evaluar como bajo este criterio, como por ejemplo, la gratuidad del suministro eléctrico, o las enormes dificultades detectadas en el suministro de material necesario para la instalación y posterior mantenimiento, etc.</p>
<p>06: Sostenibilidad social</p> <p>4: Muy alto</p> <p>3: Alto</p> <p>2: Medio</p> <p>1: Bajo</p> <p>0: Nulo</p>	<p>06 - Bajo (1): El análisis realizado evidencia que no es posible establecer una vinculación directa entre el resultado alcanzado por el proyecto –durante el periodo de tiempo estipulado– y la mejora de la calidad de vida de la población local. La electrificación apenas parcial de un número muy escaso de viviendas tras la inauguración oficial del mismo, no es corregida ni a corto ni a medio plazo, sino que los problemas se suceden en el tiempo. Las acciones adoptadas para hacer frente a las dificultades que se producen no son capaces de alcanzar un resultado óptimo del proyecto, en términos de beneficios sociales para la población.</p>
<p>07: Sostenibilidad ambiental</p> <p>4: Muy alto</p> <p>3: Alto</p> <p>2: Medio</p> <p>1: Bajo</p> <p>0: Nulo</p>	<p>07 - Bajo (1): A pesar de que el proyecto no afecta negativamente al entorno natural de Valle da Custa (más allá del impacto visual de los 3 aerogeneradores, de la ocupación del terreno dedicado a su instalación, y del cableado necesario), no es posible evaluar positivamente este indicador, en la medida en que el proyecto no afecta negativamente al entorno gracias a la generación de energía 100% renovable, sino como consecuencia de la ausencia de resultados. En este sentido, incluso se podría afirmar que el impacto ambiental no ha sido positivo, en la medida en que se ocupa un espacio, y se incluyen algunos impactos visuales, sin ningún beneficio a cambio.</p>
<p>08: Perdurabilidad</p> <p>4: Muy alto</p> <p>3: Alto</p> <p>2: Medio</p> <p>1: Bajo</p> <p>0: Nulo</p>	<p>08 - Bajo (1): El repaso de los hechos acaecidos durante el periodo estudiado pone de relieve que los resultados derivados del proyecto nunca fueron ni completos, ni sostenidos en el tiempo. De hecho, la sucesión de problemas y promesas incumplidas tras la inauguración oficial de la mini central mantienen sin electricidad a la aldea durante muchos años.</p>

Matriz Pedigree - OUTCOMES

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA O-III: Confiability.

Matriz Pedigree - OUTCOMES

Aspectos relevantes - QA Criteria		Justificación.
QA O-III - Confiability		
O9: Transparencia	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	O9 - Nulo (0): En el caso de estudio la transparencia no se percibe, en la medida en que la población no es informada en ningún momento de las razones que explican por qué no se alcanzan los resultados esperados, lo que contrasta con la demanda de información por parte de la población local. Durante el período de análisis (octubre 2012 - actualidad) se suceden un conjunto de problemas que impiden de una u otra manera la electrificación completa y sin interrupciones de la aldea. De la información recibida se desprende que la población, como principales destinatarios de los resultados del proyecto, no fueron informados de cuáles eran los problemas y qué acciones se acometían para solucionarlos.
O10: Equidad	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	O10 - Nulo (0): La equidad como indicador de la confiabilidad del resultado hace referencia a la percepción positiva de las partes interesadas - especialmente de los beneficiarios-, en el caso de haber recibido el resultado esperado. Esta situación no se produce tras la inauguración del proyecto, ni posteriormente, ya que la población de la aldea -principal beneficiaria- manifiesta su desacuerdo ante el incumplimiento referido de las expectativas. La frustración derivada del incumplimiento de las expectativas y la falta de confianza en el mismo deriva en conflictividad social como medio para manifestar el rechazo social a la situación. Hay que subrayar que la evaluación de este criterio se ha basado fundamentalmente en la equidad desde la perspectiva de la población local, principal destinataria del resultado del proyecto, si bien, si se introdujera la valoración de la equidad desde la perspectiva del resto de actores, podría obtenerse diferentes evaluaciones.
O11: Rendición de cuentas	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	O11 - Bajo (1): La rendición de cuentas supone la existencia de mecanismos de control, en forma de establecimiento de metas y/o indicadores que faciliten la tarea de control de los resultados alcanzados. El proyecto de electrificación de Valle da Cuesta incluye la monitorización de los primeros consumos eléctricos tras la puesta en marcha de la central, si bien esta monitorización no estuvo exenta de problemas técnicos, al tiempo que no supuso un mecanismo de evaluación de los resultados en sí mismo, en la medida en que no se basaba en una visión amplia de la situación -limitándose al registro de consumos-, ni derivó en la puesta en marcha de medidas correctoras.
O12: Aceptación	4: Muy alto 3: Alto 2: Medio 1: Bajo 0: Nulo	O12 - Nulo (0): En el pilar dedicado a <i>outcomes</i> el investigador se centra fundamentalmente en la población de la aldea, al ser el principal beneficiario del proyecto de electrificación, sin descuidar el resto de actores. Así, a lo largo del período analizado (2012-2018), las expectativas de la población de la aldea pasa por diferentes etapas, si bien predomina con claridad la sensación de frustración ante el incumplimiento referido de las promesas realizadas. La aceptación de los resultados derivados del proyecto por parte de la población es nula, ya que éstos no se alcanzan a lo largo de todo el período de tiempo considerado. Se entiende que la evaluación de este criterio, de un modo general, intentando englobar la percepción de aceptación de todas las partes restaría validez y rigor a la evaluación.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 03/03/2020 19:48:50

Serafín Corral Quintana
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

03/03/2020 20:35:17

Carmen Dolores Wehbe Herrera
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

04/03/2020 14:09:18

María de las Maravillas Aguiar Aguiar
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

16/04/2020 08:32:11

QA O-IV - Fitness for Purpose:

Aspectos relevantes - QA Criteria	
QA O-IV - Fitness for Purpose	Justificación.
O13: Objetivo General	O13 - Nulo (0): Se evalúa la aptitud del resultado para dar respuesta al objetivo general establecido en el proyecto, el de "contribuir al desarrollo local de la población mediante el acceso a la energía respetuosa con el medio ambiente". El análisis en profundidad evidencia que este objetivo no se alcanza en ningún momento a lo largo del periodo analizado. A la hora de concretar qué se entiende por "contribuir al desarrollo local de la población" se considera de interés conocer si tras la inauguración de la mini central se puso en marcha algún pequeño negocio local a raíz de la electrificación de parte de la aldea, si el centro de salud pudo ofrecer un mejor servicio a la población, o si la escuela registro alguna mejora como consecuencia del proyecto. De la información recabada no se desprende -ni se ha podido confirmar- que estos cambios tuvieran lugar, a pesar que en algunos medios de comunicación de Canarias se mencionan mejoras en el centro de salud, a raíz del mantenimiento refrigerado de algunas medicinas.
O14: Mecanismos evaluación	O14 - Nulo (0): Los mecanismos de evaluación s no se vislumbran para el caso de estudio, más allá de algún sistema deficiente de monitorización de los resultados -como se ha señalado en el indicador de "rendición de cuentas"-, ya que ni siquiera se realiza una auditoría de aspectos económico-financieros para evaluar el correcto empleo de los fondos públicos empleados en la instalación de la mini-central. Tampoco se registran controles de la efectividad de las acciones de formación y sensibilización de la población local en torno a la importancia del empleo de energías limpias y la eficiencia energética. La existencia de estos mecanismos de evaluación se tenía que haber plasmado en algún documento acreditativo de reuniones mantenidas entre los representantes del Gobierno de Canarias y la contraparte local.
O15: Feedback (iteración)	O15 - Bajo (1): Una de las principales implicaciones de no contar con mecanismos de evaluación es precisamente la ausencia de <i>feedback</i> proveniente de sistemas de información para la corrección de desviaciones. El análisis socio-institucional realizado evidencia que las escasas actuaciones llevadas a cabo para reconducir los malos resultados se basan simplemente en las manifestaciones de descontento de la población ante el incumplimiento de las promesas realizadas por las autoridades, siendo éste el único proceso de <i>feedback</i> registrado, con un efecto muy limitado sobre la capacidad de corrección de acciones.
O16: Adaptabilidad	O16 - Bajo (1): Del análisis realizado se concluye que los cambios registrados con el fin de modificar los resultados alcanzados no son fruto de la versatilidad de los mismos, lo que se relacionaría positivamente con la aptitud, sino más bien consecuencia de la improvisación de las autoridades competentes a medida que aumenta el descontento de la población. Es destacable que durante este periodo de intentos de modificación de los resultados, ya el Gobierno de Canarias no es un actor activo, ostentando el protagonismo la Dirección General de Energía y la población local.
O17: Muy alto	
O18: Alto	
O19: Medio	
O20: Bajo	
O21: Nulo	

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 03/03/2020 19:48:50

Serafín Corral Quintana
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

03/03/2020 20:35:17

Carmen Dolores Wehbe Herrera
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

04/03/2020 14:09:18

María de las Maravillas Aguiar Aguiar
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

16/04/2020 08:32:11

7.3. Visualización e interpretación de resultados obtenidos.

La evaluación de la calidad recogida en las correspondientes matrices *Pedigree* se examinan a continuación con el fin de extraer consideraciones de interés que ayuden a comprender mejor la situación de la gobernanza ambiental en Cabo Verde.

Para ello se facilita la visualización de los resultados a través de radares, uno para cada pilar de la gobernanza ambiental, a lo que se añade una valoración conjunta de la calidad de la gobernanza. Se destacan algunos aspectos clave del análisis realizado:

- La gobernanza ambiental se revela como una cuestión compleja que debe ser explorada distinguiendo entre los pilares propuestos desde la visión analítica de la *adaptive governance -framing, processes, outcomes-*.
- El análisis *Pedigree* ayuda a que afloren **diversos componentes de una misma problemática** que de otro modo, quedarían ocultos.
- El hecho de evaluar la calidad de la gobernanza a partir de la reflexión en torno a un número tan elevado de *QA Criteria* facilita la **aproximación a una misma realidad desde múltiples perspectivas**, proporcionando una gran cantidad de información.
- La **visualización de los resultados de la evaluación a través de radares**, uno para cada pilar de la gobernanza, aporta una visión de conjunto que ayuda a reflexionar en torno al problema y a la obtención de conclusiones.
- La **incorporación de procesos participativos** se revela como un elemento fundamental de este análisis, a la hora de ampliar el conocimiento sobre la problemática, **minimizando el riesgo de *hypocognition*** (Saltelli & Giampietro, 2016).

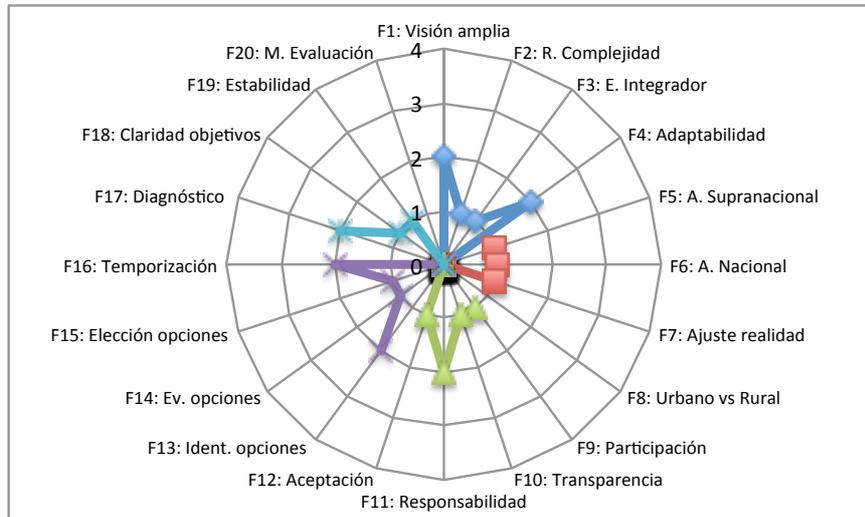
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

7.3.1. Evaluación de la calidad: *Framing*.

Figura nº33. Radar visualización evaluación *framing*.



La evaluación del primer pilar de la gobernanza ambiental proporciona información de interés sobre el marco normativo e institucional de Cabo Verde para el caso de las energías renovables, y ayuda a reflexionar en torno a la calidad de la misma, entendida como *fitness for purpose*.

A pesar del enorme potencial del país en energías renovables y de la imagen positiva y de liderazgo que se transmite al exterior sobre los importantes avances que se registran y la profusión de iniciativas que apuestan decididamente por las energías limpias, lo cierto es que la visualización de los resultados pone de relieve numerosas **debilidades en el marco institucional, normativo y regulatorio caboverdiano**.

Destaca especialmente por sus malos resultados los indicadores correspondientes a la *coherencia* y al *fitness for purpose*. En este sentido llama la atención que el marco normativo preciso para articular la política energética en Cabo Verde (las "reglas del juego" en el sector energético), no tenga en cuenta ni las recomendaciones formuladas al respecto por la ONU para el caso de los pequeños estados insulares en desarrollo (SIDS), ni las políticas regionales en materia energética de la CEDEAO (de las que se encuentra excluido), ni tampoco la propia realidad del país.

Por su parte, los ODM y los ODS si bien sirven de guía, se "diluyen" considerablemente a medida que se concretan en políticas y actuaciones específicas. Se detecta una clara **"desconexión" entre el nivel supranacional (internacional y regional) y el nacional**, que se hace muy patente en la no vinculación de las iniciativas nacionales en materia de energías renovables con las acciones globales llevadas a cabo para prevenir y/o luchar contra el cambio climático, a pesar de su elevada vulnerabilidad dada su condición de pequeño país insular en desarrollo (SIDS). A medida que se concretan las acciones en políticas o programas específicos, más se alejan de los objetivos globales en los que deben estar inspiradas. Esta realidad se refleja en una evaluación pobre de la visión estratégica.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Se ponen de relieve también aspectos tan relevantes como el **no reconocimiento de la distinción entre el ámbito urbano y el rural en el marco normativo caboverdiano**. La inclusión de este criterio para el análisis de la calidad de la gobernanza se fundamenta en que sus diferencias son evidentes en todos los aspectos de la realidad social, económica, cultural y por supuesto energética, por lo que **en este contexto constituye un elemento imprescindible del análisis**. La unanimidad entre los actores sociales entrevistados a la hora de reconocer la importancia de esta distinción contrasta con su no inclusión no sólo en los marcos normativos, sino también en el plano institucional –Cabo Verde no dispone de una Agencia Rural de Electrificación-.

La escasa visión estratégica unida a una pobre legitimidad (con una **baja participación y transparencia**) evidencian la **debilidad de sus instituciones** para poder diseñar e implementar una auténtica estrategia energética en el país basada en las energías renovables, lo que disminuye las posibilidades de aplicación (factibilidad) del marco normativo y por ende, su aptitud para atender a unos objetivos, que por otra parte, no están claramente definidos.

La debilidad institucional se traduce en un mercado energético dependiente del exterior e inmaduro (debilidad en recursos legislativos, técnicos y formativos), en el que **las principales decisiones no se adoptan en el país**, ni con transparencia ni contando con la participación de todos los actores sociales, dando como resultado un conjunto de iniciativas con reglas no claras, plazos variables, no ajustadas a la realidad del país, con infraestructuras insuficientes, un sistema tarifario no adecuado, y un conjunto de incentivos no eficaz para desplegar el enorme potencial del país en recursos renovables (solar y eólico).

Existen aspectos concretos en los que hay que incidir para favorecer el impulso del sector energético nacional. Destaca la necesidad de que los marcos normativos cuenten con la opinión de las principales partes afectadas, conocedores de la realidad (de las limitaciones y potencialidades del país), y se alejen de la habitual práctica de extrapolación de marcos normativos y estratégicos (fundamentalmente de la legislación portuguesa) elaborados para dar respuesta a realidades (y necesidades) diferentes. En este sentido, **el papel de la Universidad de Cabo Verde se revela fundamental**, pudiendo actuar como **elemento catalizador de cambios en los marcos normativos nacionales**, ajustándolos a su realidad y ofreciendo formación en el área jurídico-legal en el país. La promoción de procesos participativos en la tarea de configurar el marco normativo-institucional en materia energética resulta imprescindible.

Desde la perspectiva de la relación entre las partes interesadas (*stakeholders' relationship*) **se detectan importantes asimetrías en lo que se refiere sobre todo al empoderamiento** de cada una de ellas, así como en los objetivos perseguidos. Este extremo destaca especialmente al analizar los tres últimos *QA Attributes*. Así, la legitimidad queda en entredicho cuando **los procesos de toma de decisiones no son transparentes ni presentan un grado de compromiso (responsabilidad) con la calidad de vida de la población, sino fundamentalmente con intereses de actores externos**, dada la elevada dependencia del país tanto a nivel energético como económico e institucional. Esto tiene su reflejo en el *fitness for purpose*, en la medida en que los cambios experimentados en las iniciativas energéticas se basan más en intereses externos que en un auténtico diagnóstico de la problemática y la claridad de los objetivos perseguidos.

Por otro lado, destaca la **ausencia de referencias y/o explicaciones en torno a la posible existencia de corrupción** a la hora de extraer información sobre el primer pilar de gobernanza. No es que el investigador dé por hecho la existencia de ésta, pero llama la atención la ausencia de crítica a cómo se configuran las normativas o cómo se aprueban y adjudican determinados

159

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

proyectos energéticos cuando sí se manifiesta con claridad falta de transparencia y de participación en este proceso. Este hecho podría ser el resultado de la asimetría de poder detectada entre los actores sociales identificados en el análisis. En este sentido, Cabo Verde se considera un ejemplo de “buena gobernanza” en la región de la CEDEAO y en África Subsahariana, lo que sin duda le reporta beneficios en términos de confianza de los inversores externos, que son precisamente quienes le otorgan esa “buena” calificación y quienes se “benefician” de la misma, ya que los marcos normativos se adaptan a las necesidades e intereses de instituciones y/o inversores extranjeros ofreciéndoles la seguridad jurídica que demandan.

La **subordinación de Cabo Verde a intereses externos** se hace patente al evaluar las “reglas del juego”, quedando en entredicho su liderazgo en materia de energías renovables en la CEDEAO –más allá de albergar testimonialmente la sede del ECREEE-, o a la hora de escoger la opción más adecuada para su modelo energético, donde el país depende de una sucesión de propuestas con diferentes objetivos, plazos, actores externos, detectándose incluso solapamientos e incoherencias.

Paradójicamente, en contraste con su liderazgo en recursos renovables en África Occidental, Cabo Verde ostenta un **papel muy débil en su integración regional en el seno de la CEDEAO. El país podría aprovechar su indiscutible potencial en energía solar y eólica para hacer frente a su debilidad institucional en este proceso de integración**, abriendo oportunidades para la región de cara al cumplimiento de los ODS en materia energética y de cambio climático. Sin embargo, su exclusión de los principales proyectos regionales puestos en marcha y de la agencia regional ERERA, dificultan que el mencionado liderazgo se pueda materializar en acciones concretas en el sector de las energías renovables.

En suma, el primer pilar de la gobernanza ambiental en Cabo Verde, a la luz de la evaluación del sector de las energías renovables, presenta una **calidad que puede calificarse como insuficiente**.

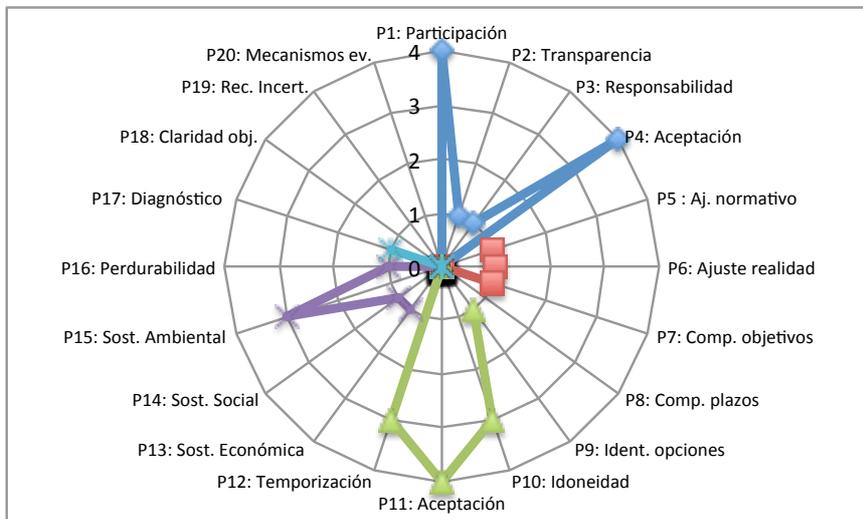
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

7.3.2. Evaluación de la calidad: *Processes*.

Figura nº34. Radar visualización evaluación *processes*.



La visualización de los resultados de la evaluación para *processes* muestra un **contraste de aspectos positivos y negativos** derivados del análisis en profundidad del proyecto de electrificación de Vale da Costa, si bien predominan los negativos. Esta divergencia de resultados aporta información relevante para reflexionar en torno a la calidad de la gobernanza ambiental. Atendiendo a la clasificación de las áreas (*QA Attributes*) evaluadas en función de las diferentes etapas del proyecto (origen, planificación e implementación), el análisis *Pedigree* aporta información de interés cuando se observa en conjunto.

Así pues, el proyecto de electrificación en Vale da Costa tiene su origen en un ambiente que le otorga legitimidad, en la medida en que se toma en consideración una demanda social, lo que conduce a una evaluación muy favorable desde la perspectiva de la participación. Esta legitimidad puede acreditarse también a través del elevado nivel de aceptación que se registra en la etapa inicial del proyecto, ya que la idea de poner en marcha un proyecto de electrificación fue aceptado sin ningún reparo por parte de la sociedad local, a pesar de los déficits detectados en la transparencia del proceso y en el bajo nivel de compromiso por parte de las autoridades caboverdianas. Ahora bien, **cuando se estudia la relación entre los actores afloran importantes asimetrías**, dejando ver que **tras la aparente aceptación social lo que se esconde son diferencias muy importantes en lo que se refiere a los recursos a disposición de cada una de las partes**. Es precisamente la población local la que menos recursos tiene a su disposición para hacer valer sus intereses, más allá de su movilización y su posible repercusión en los medios de comunicación locales. Esta debilidad contrasta con el **papel preponderante del Gobierno de Canarias**, liderando el diseño y posterior implementación del proyecto. El hecho de que la identificación y elección de opciones sólo estuviera en manos del gobierno canario muestra con claridad cuál fue su protagonismo.

Continuando con los indicadores (*QA Criteria*) que muestran una evaluación más favorable, resulta interesante el análisis de la calidad a través de la factibilidad. El proyecto presenta una buena evaluación en esta área de análisis, ya que fue realizable en términos técnicos, cumpliendo con

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

los plazos establecidos y contando con la aceptación de las partes interesadas. En este sentido hay que destacar que **en ningún momento se cuestiona la profesionalidad del personal al servicio de las diferentes empresas canarias participantes en el proyecto, ni de los técnicos del ITC**, siendo unánime la valoración positiva de los diferentes actores entrevistados sobre los trabajos e implicación de los citados profesionales. Si nos limitamos a evaluar la calidad de la gobernanza a partir del atributo de la factibilidad, se podría concluir que el proyecto tal como fue planificado presenta una valoración muy favorable y con él, la gobernanza de las energías renovables.

Sin embargo, el papel secundario del **Gobierno caboverdiano**, no cuestionando en ningún momento la **opción escogida unilateralmente por el Gobierno de Canarias**, aporta un elevado grado de aceptación pero revela la **visión cortoplacista de ambos gobiernos**, preocupados por dar una rápida respuesta a sus respectivos objetivos, que por otra parte, difieren bastante de los de la población de Vale da Custa. En este punto cabe preguntarse para quién era la mejor opción la mini-central híbrida; obviamente, para el gobierno canario. Tras esta situación se encuentra una vez más la debilidad del Gobierno caboverdiano a intereses externos y la sumisión de la población local a las decisiones adoptadas por las autoridades.

La **buena posición de la legitimidad y la factibilidad** de este proyecto han sido uno de los **aspectos más destacados por las autoridades canarias**, en detrimento de otras facetas del mismo. Esta **evaluación sesgada y restringida** sólo a algunas facetas de la realidad vuelve a revelar la diversidad de objetivos, intereses y beneficios esperados entre los actores, la **importancia de ampliar la evaluación al resto de áreas del análisis (QA Attributes)**, y el papel fundamental del análisis de la relación entre los actores, ayudándonos a "descubrir" en buena medida cuáles son los componentes de la complejidad que caracteriza a este tipo de problemas socio-ambientales.

De hecho, la evaluación de los dos atributos mencionados (legitimidad y factibilidad) contrasta con otras facetas de la gobernanza evaluadas dentro de este pilar. Así, **la necesaria coherencia en la etapa de diseño y planificación queda en entredicho** cuando se evalúa a través de los indicadores escogidos. En este sentido, hay que destacar que la legitimidad del proyecto va perdiendo fuerza a medida que se comprueba que el mismo no se ajusta adecuadamente al marco normativo vigente (por otra parte, muy deficiente) ni a la realidad social, económica y cultural de la aldea. De este modo, la evaluación de la legitimidad supera el umbral del origen del proyecto para abarcar prácticamente todo el periodo temporal analizado y todas las fases del proyecto.

Al añadir otros factores (*QA Attributes*) al análisis a través de la exploración de la viabilidad, la calidad del proyecto se deteriora, al no ser sostenible desde un punto de vista económico, social ni en términos de perdurabilidad. De este modo, **el proyecto a pesar de ser factible (realizable desde un punto de vista técnico) no cumple con las expectativas para ser viable**. Las debilidades detectadas en su dimensión económico-financiera y social lastran las posibilidades de que éste sea sostenible en el tiempo. Por su parte, la sostenibilidad ambiental no se evalúa negativamente porque en términos de expectativas no se percibe ninguna amenaza para el entorno en el que está ubicada la mini-central.

Entre los motivos que explican los malos resultados en la fase de implementación del proyecto se encuentra la **ausencia de un diagnóstico claro y amplio de la problemática** a afrontar, así como de la deseable claridad de objetivos. Ambos criterios parecen ser el resultado del **corto espacio de tiempo (premura) disponible para su implementación**, lo que no permite la puesta en marcha de mecanismos de evaluación.

162

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Los escasos 18 meses dedicados a la implementación, y el período inferior a un año empleado en el diseño y planificación, contrasta con el período de varios años que fue necesario para dar origen al proyecto de electrificación de la aldea. Parece claro que existieron motivaciones diferentes y de distinta intensidad para su diseño y puesta en marcha en detrimento de la toma de decisiones iniciales para electrificar la aldea.

De este modo, la evaluación realizada proporciona una visión global de la calidad de este pilar de la gobernanza ambiental a partir de un análisis de los diferentes *QA Attributes*, evidenciando que un análisis parcial -a partir sólo de algunos elementos, como la legitimidad o la factibilidad- conducen a conclusiones no sólo diferentes sino incluso "sesgadas", que no reflejan la realidad.

En lo que se refiere a la relación entre las partes interesadas la evaluación de este pilar de gobernanza pone de relieve las **importantes diferencias entre actores**, en los objetivos que persiguen, sus intereses en juego, los recursos a su disposición y los beneficios y pérdidas potenciales para cada uno de ellos. Estas diferencias justifican entre otros aspectos, los ajustados plazos de tiempo establecidos para la puesta en marcha del proyecto, con un claro reflejo en la negativa evaluación alcanzada en áreas de análisis como la *coherencia*, la *sostenibilidad* y el *fitness for purpose*. También **se echa en falta el papel activo de otros actores relevantes** en el *framing*, como el **ECREEE o ELECTRA**. En el caso de la AECID en Cabo Verde se confirma su papel limitado a su actuación como mero co-financiador del proyecto.

Por último, **el no reconocimiento de la incertidumbre a la hora de planificar un proyecto como el escogido acarreó numerosos problemas a corto y medio plazo**. Esta ausencia de reconocimiento implica que se ignoren una multitud de elementos que pueden determinar el éxito o el fracaso de las actuaciones, pero sobre todo revela que no se tuvo en cuenta el conocimiento de la población y autoridades locales a la hora de diseñar el proyecto. Este extremo no hubiera eliminado la incertidumbre y el riesgo derivado de la misma, pero lo hubiera minimizado.

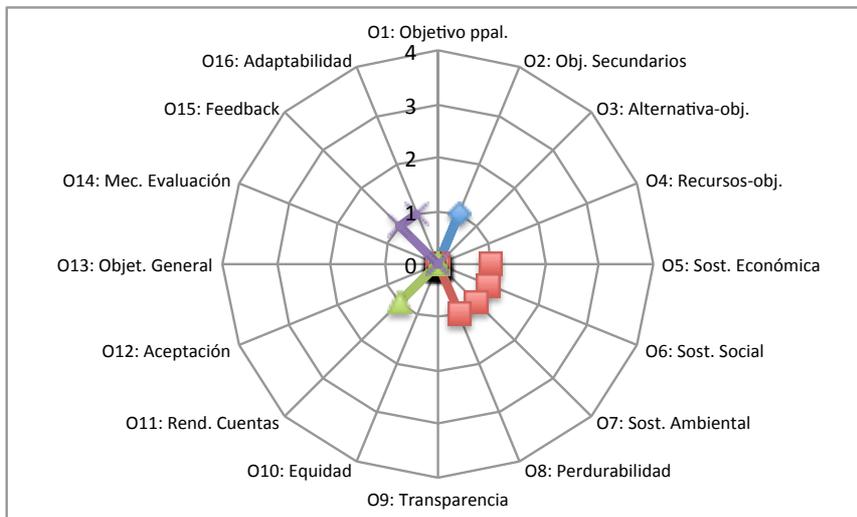
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

7.3.3. Evaluación de la calidad: **Outcomes.**

Figura nº35. Radar visualización evaluación **outcomes.**



Los resultados de la evaluación realizada para el tercer pilar de la gobernanza ambiental **se concentran en torno al núcleo**, lo que **muestra la incapacidad del proyecto para atender a sus objetivos**. La evaluación de los resultados del proyecto de electrificación mediante la micro-red en Vale de Costa refleja que éstos no sólo no atienden a los objetivos inicialmente planteados, sino que tampoco sirven para poner en marcha medidas correctoras que ayuden a detectar cuáles han sido las causas.

En efecto, **los objetivos –ya sea el general o los específicos- fueron planteados en términos genéricos**, podría decirse **incluso demagógicos**, sin concretarse en acciones medibles o evaluables a través de indicadores tanto durante el proceso de implementación como al final del proyecto. Sin embargo, esto no ha impedido comprobar la pobre consecución de los mismos, dados los malos resultados alcanzados.

La evaluación realizada pone de relieve deficiencias en las cuatro áreas de análisis (QA Attributes), de modo que el proyecto de electrificación no sólo no fue efectivo ni eficiente, sino que tampoco fue sostenible en ninguna de sus vertientes a lo largo del período analizado. Esto explica la ausencia de confianza en el resultado del proyecto y su incapacidad para dar respuesta a las necesidades que pretendía atender. La confiabilidad de los resultados es pobre desde todas las perspectivas analizadas, mostrando una evaluación negativa sin paliativos. El resultado alcanzado no da respuesta a las necesidades de la población, quien manifiesta su descontento, no aceptando la situación, pero tampoco teniendo una figura a la que exigir responsabilidades.

El negativo resultado general fue fruto a su vez de un conjunto de malos resultados parciales, que deben explorarse de forma individualizada y pormenorizada con el fin de extraer lecciones que afectan no sólo a la gobernanza ambiental en Cabo Verde sino que alcanzan otras esferas de análisis, como por ejemplo, la gobernanza de las ayudas de cooperación al desarrollo.

Entre los motivos que explican algunos resultados parciales “fallidos” podrían citarse los derivados de las condiciones climatológicas propias de la región, la inadecuada estimación de la evolución

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

de la demanda eléctrica a medio y largo plazo, como consecuencia de cambios en los hábitos de vida de la población tras acceder a la electricidad, problemas en el suministro de determinados repuestos, o la insuficiente formación de técnicos locales. Ante estos inconvenientes cabe preguntarse por qué no fueron detectados en el transcurso de los trabajos, adoptándose las oportunas medidas correctoras. La prioridad al cumplimiento de unos plazos parece explicar en parte esta situación.

Cuando se analiza la relación entre los actores en esta fase de resultados llama la atención que **el papel protagonista y preponderante del Gobierno de Canarias se “diluye” tras la inauguración de la mini-central**. A pesar de que los técnicos y profesionales canarios –ya sea de RICAM o del ITC- continuaron concluyendo sus trabajos para electrificar toda la aldea, lo cierto es que el gobierno canario como actor con enorme peso en la toma de decisiones relativas a la elección de la opción, diseño, planificación e implementación del proyecto, prácticamente desapareció tras la inauguración oficial.

Si se observa su protagonismo en términos temporales, se confirma que éste se limita a un período muy limitado de tiempo, que comienza en el año 2010 y finaliza a finales de 2012. **Este corto período de tiempo contrasta con el elevado grado de influencia que tuvo este actor**, y su ausencia de intervención a la hora de atender las múltiples dificultades que se presentaron y que afectaron negativamente a los objetivos planteados.

Entre las principales causas detectadas para explicar este extremo se encuentran nuevamente la **disparidad de objetivos** entre las partes implicadas, la **enorme asimetría en lo que respecta a sus recursos disponibles** para defender sus posturas (asimetría de empoderamiento), así como la importante **discrepancia de intereses** entre ellos. La **visión cortoplacista** de alguno de esos actores, unido al escaso empoderamiento de otros, deja sin efecto los auténticos objetivos del proyecto. A pesar de que **los malos resultados fueron visibles desde un principio**, cabe preguntarse **por qué no se reclamaron responsabilidades**. El análisis realizado muestra que la unidad responsable se corresponde con la Dirección General de Energía (DGE) del Gobierno de Cabo Verde, lo que desentona con el pobre protagonismo de este departamento durante las etapas de origen, diseño, planificación e implementación del proyecto.

El papel protagonista del Gobierno de Canarias se desvaneció tras la inauguración de la mini central para ceder el protagonismo a la DGE, que es quien tuvo que hacer frente a las movilizaciones y demandas de la población local, que reclamaba las promesas realizadas. La sucesión de problemas que se registraron en torno al funcionamiento de la central fueron recibiendo respuesta por parte de la DGE, a través de la instalación de contadores prepago “inteligentes”, control de consumos y establecimiento de tarifas, etc., que sin embargo, no consiguieron solventar la situación. En este momento, que coincide con los años 2013 a 2015 aproximadamente, no se conoce cuál es el papel del Gobierno de Canarias ni el de los máximos representantes del gobierno caboverdiano.

La evaluación negativa de la calidad de la gobernanza para el pilar de *outcomes* contrasta con la **percepción de éxito transmitida a través de los medios** de comunicación canarios, lo que refleja con claridad no sólo la **divergencia de objetivos, intereses y recursos entre actores**, sino también la necesidad de evaluar la gobernanza de las energías renovables a través de una metodología capaz de reconocer su complejidad.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

7.3.4. Evaluación de la calidad de la gobernanza de las energías renovables en Cabo Verde.

El análisis *Pedigree* realizado para evaluar la calidad de la gobernanza ambiental en Cabo Verde refuerza la premisa de que ésta debe ser explorada en toda su amplitud, reconociendo su complejidad. **Cualquier análisis de la gobernanza que no tenga en cuenta las diferentes dimensiones de la misma a lo largo de un periodo de tiempo determinado, dará como resultado una evaluación sesgada e incompleta, resultando en *hypocognition*** en términos de la ciencia post-normal (Saltelli & Giampietro, 2016).

Por ejemplo, el análisis de la gobernanza ambiental puede limitarse al estudio de los marcos normativos en materia de energías renovables, y dentro de éste, a un área específica, como la referida a la cantidad de iniciativas en vigor para el fomento de las energías limpias en el país. Además, podría valorarse positivamente que dicho marco normativo se basara en principios occidentales, como garantía de “buena gobernanza”.

Pero lo cierto es que **“el hábito no hace al monje”**. **El mero hecho de contar con iniciativas de corte europeo calificadas por las instituciones internacionales como propias de una “buena gobernanza” y aceptadas por inversores extranjeros al entender que les aporta seguridad jurídica, no implica que éstas sean aptas para la realidad caboverdiana, y en particular para Vale da Custa**, como se ha puesto de relieve a través del análisis en profundidad realizado.

Un análisis restringido a un único pilar de la gobernanza (por ejemplo, al *framing*), y más concretamente a un área dentro de éste, nos proporcionaría resultados objetivos, pero limitados a una parte de la realidad, dejando fuera del análisis aspectos fundamentales de la misma, como en el ejemplo de la parábola india de los ciegos y el elefante.

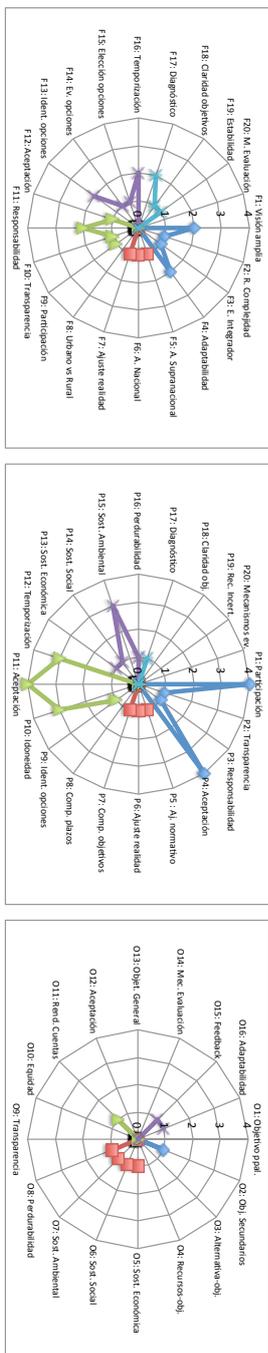
Por tanto, la evaluación de la calidad de la gobernanza ambiental requiere tener en cuenta los diferentes pilares que la integran y si éstos presentan conexión entre ellos, de modo que **se trata de comprobar si existe sintonía entre la planificación general (*framing*) con las políticas y acciones concretas cuando se aplican a un proyecto específico (*processes*), y en qué resultados se materializan (*outcomes*).**

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Figura n°36: Visualización completa del análisis de calidad de la gobernanza ambiental: Energías renovables en Cabo Verde.



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 03/03/2020 19:48:50

Serafín Corral Quintana
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

03/03/2020 20:35:17

Carmen Dolores Wehbe Herrera
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

04/03/2020 14:09:18

María de las Maravillas Aguiar Aguiar
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

16/04/2020 08:32:11

En lo que se refiere a la visualización de los resultados, se ha optado por la **presentación consecutiva de los tres radares obtenidos**, uno para cada pilar de la gobernanza ambiental, con el fin de proporcionar una imagen global de la evaluación realizada. La opción de un único radar conjunto en el que representar globalmente los tres pilares se considera que restaría claridad a los resultados de la evaluación.

La lectura de los resultados obtenidos va de lo más general a lo más particular. Así, un primer examen muestra que **la calidad de los tres pilares de la gobernanza ambiental presenta resultados muy mejorables**, si bien las valoraciones más favorables se registran en *processes* -correspondiente al origen, planificación e implementación del proyecto-, destacando especialmente las áreas de análisis e indicadores relacionados directamente con el buen hacer de los profesionales de las empresas canarias e institutos técnicos dependientes del Gobierno de Canarias. No obstante, como ya se ha indicado, **el buen desarrollo de un proyecto de electrificación basado en energías renovables va mucho más allá de las cuestiones técnicas**, abarcando otros ámbitos fundamentales. Por su parte, los peores resultados de la evaluación se registran en el pilar de los *outcomes*, como consecuencia de las importantes debilidades e incoherencias detectadas en los pilares *framing* y *processes*, en los que se encuentra inmerso.

Es precisamente en la **vinculación entre los pilares integrantes de la gobernanza ambiental** donde se detectan importantes **deficiencias**. El análisis conjunto revela la debilidad del nivel de *framing*, es decir, de los marcos normativos e institucionales caboverdianos en materia energética. La **aparente fortaleza y “buena gobernanza” caboverdiana**, proclamada desde diferentes instancias tanto nacionales como internacionales, choca con la **detección de un buen número de lagunas que hacen que las “reglas del juego” establecidas para el buen funcionamiento del sector energético no sean aplicables a la realidad del país**, al tomar como referencia marcos normativos e institucionales europeos, básicamente portugueses.

Esta práctica tan habitual en Cabo Verde, alabada y avalada por instituciones y organizaciones internacionales como la Unión Europea, pone de manifiesto la **elevada dependencia de Cabo Verde de los valores de “buena gobernanza” proclamados y defendidos por países occidentales**, al tiempo que se traduce en una **“desvinculación” importante entre el nivel de planificación de las políticas públicas en materia energética (*framing*) y el nivel de aplicación de las mismas (*processes-outcomes*)**. Este extremo se ve agravado por el déficit en materia de formación jurídico-legal en el país.

En este punto, **la interpretación de la gobernanza como un término que debe ser redefinido, y no calificado, se ve reforzada**. Es precisamente la consideración de la gobernanza como un concepto estándar, no sujeto a ajustes y/o adaptaciones en función del contexto social, económico, ambiental, histórico, cultural, político-institucional, etc., el que explica que no exista un vínculo (coherencia) entre los pilares en los que se divide la misma, lo que como se ha comprobado, acarrea importantes inconvenientes que lastran el correcto desarrollo de proyectos energéticos, al no ajustarse y dar respuesta a las necesidades del país, lastrando la calidad de la gobernanza.

Por otro lado, el análisis revela que esta aproximación a los valores occidentales (neoliberales) tiene consecuencias también en su papel como país miembro de la CEDEAO. La apuesta de Cabo Verde por mantener una relación especial con la Unión Europea ha debilitado en parte su posición dentro de esta iniciativa regional, o al menos no ha contribuido a reforzarla. Se

168

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

detecta cierta **ambigüedad en el papel de Cabo Verde como país miembro de la CEDEAO**, ya que por un lado, demanda un trato específico dada su condición de país insular en base al art. 68 del Tratado, y por otro lado, “acepta sin condiciones” los principios occidentales con el fin de integrarse en un espacio global seguro y estable que reconozca su “buena gobernanza”. Esta subordinación a los principios y valores de “buena gobernanza” defendidos por organizaciones e instituciones extranjeras, se traduce en parte en los malos resultados registrados en el análisis del proyecto de electrificación de Vale da Custa, al encontrarse muy alejados de la realidad.

Es decir, el reconocimiento de Cabo Verde como país de referencia en materia de “buena gobernanza” en África Occidental no se materializa en una mejora de las condiciones de integración dentro de su ámbito regional, ni en una posición de liderazgo en el seno de la CEDEAO en el sector de las energías renovables. Tampoco ha ayudado a reducir su dependencia de los combustibles fósiles, 100% importados, contando con una de las tarifas eléctricas más caras del continente africano.

La situación descrita obliga a **replantearse la definición de valores y principios en los que basar la “buena gobernanza” tomando como base la realidad caboverdiana**. La definición de los atributos escogidos como deseables (*QA Attributes*) en el marco del análisis *Pedigree*, basada en la información recopilada en el análisis socio-institucional, ha supuesto un ejercicio de contextualización de esos principios generalmente aceptados.

A modo de ejemplo, destaca la **relevancia de la distinción entre el ámbito urbano y el rural** en África Subsahariana, y por supuesto en Cabo Verde. Esta distinción es de vital importancia en países en los que existe una marcada dicotomía entre ambas realidades, lo que no puede “pasarse por alto” a la hora de legislar y de tomar decisiones en materia de política energética. Obviar esta distinción en el subcontinente africano equivale a ignorar una parte muy importante de su realidad, condenando a las iniciativas energéticas al fracaso.

Para el caso de estudio, esta ausencia de contextualización (generalización) se traduce en buena medida en la desfavorable evaluación de la calidad de la gobernanza, de donde **no sólo se extraen consideraciones de interés para la gobernanza ambiental en Cabo Verde, sino también para la gobernanza de la cooperación al desarrollo**. Si bien una parte importante de los problemas detectados parten de un inadecuado e inmaduro marco institucional y normativo en Cabo Verde, a lo que se añade la “desconexión” existente entre dicho marco y el proyecto aprobado, hay que señalar que éstas no son las únicas causas. La responsabilidad recae también sobre aspectos que van más allá del *framing* y su vinculación con los *processes*, afectando a los socios de la cooperación al desarrollo en Cabo Verde.

Estas consideraciones se reflejan en la evaluación realizada y hacen referencia a las **diferencias de objetivos, intereses en juego, beneficios esperados o recursos a disposición de los diferentes actores sociales**, a los que sería conveniente incorporar el **análisis del grado de implicación** de cada uno de ellos a lo largo de la escala temporal escogida, ya que la implicación de actores como el Gobierno de Cabo Verde, la DGE o el Gobierno de Canarias se limita a un período muy concreto y limitado de tiempo, frente a la implicación de la población local, elevada y sostenida en el tiempo. Este análisis puede proporcionar respuestas a cuestiones como ¿Por qué la DGE no lideró la electrificación de la aldea desde un principio? ¿Por qué no se adoptaron medidas correctoras durante el proceso de implementación del proyecto?

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Por su parte, la evaluación de *processes* a través del proyecto de electrificación se caracteriza por la favorable evaluación de determinados criterios en contraposición con una negativa apreciación de otros. **La explicación a esta disparidad se encuentra en parte en el análisis de las relaciones entre actores.** Así, la implicación y profesionalidad de los técnicos pertenecientes a las empresas integradas en RICAM y del ITC -cuyo objetivo se centra en poner en marcha el proyecto aprobado, cumpliendo con los requisitos técnicos y plazos establecidos por el Gobierno de Canarias-, choca con el objetivo de los representantes políticos canarios y caboverdianos, concentrados en ofrecer una imagen de éxito a corto plazo y en aplacar las movilizaciones sociales. Estas diferencias unidas a los desiguales niveles de empoderamiento entre actores –¿abuso de poder?-, explica los buenos resultados alcanzados en áreas de análisis como la de factibilidad, en oposición a otras como la de *fitness for purpose*. Parece oportuno recomendar entonces la **creación de espacios de cooperación entre actores sociales** que ayuden a minimizar las diferencias detectadas, para lo que se necesita mejorar aspectos como la participación y la transparencia.

A las consideraciones anteriores hay que añadir otra, relacionada con la **falta de conexión entre las tres dimensiones de la gobernanza ambiental a través del *feedback*** generado durante las distintas fases del proyecto de electrificación, tal como se refleja en la representación gráfica de la gobernanza ambiental a través del punto de vista de la *adaptive governance* (figura nº6).

El análisis *Pedigree* revela que los problemas y dificultades descubiertos en el caso de estudio originan un flujo de información que no fue empleado como *input* para ajustar y/o modificar actuaciones, representando precisamente uno de los aspectos distintivos del enfoque analítico proporcionado por la *adaptive governance* (la generación de *feedback* y su traducción en la modificación de aspectos integrantes de la gobernanza ambiental). Lejos de ello, la situación no experimentó cambios aunque se evidenciaran múltiples disfunciones, sino que se avanzó según el plan establecido inicialmente. Los cambios sucesivos introducidos por la Dirección General de Energía obedecieron a la necesidad de “calmar los ánimos” más que a un programa de actuaciones basado en mecanismos de evaluación, incorporando finalmente a ELECTRA como actor al caso de estudio, al conectar a Vale da Costa a la red eléctrica convencional en julio de 2018.

De este modo, tras casi seis años de dificultades de diversa índole tras la inauguración de la mini-red híbrida, la población de Vale da Costa consiguió el acceso al suministro eléctrico ininterrumpido las 24 horas al día a través de una alternativa disponible desde principios del siglo XXI (desde el origen del proyecto), lo que exige reflexionar en torno a las causas de esta situación y sus consecuencias. **El análisis *Pedigree* ha actuado como catalizador de este ejercicio de reflexión.**

Actualmente la mini-central se encuentra en estado de abandono, como dando testimonio de lo que se intentó y no pudo ser, y dando pie a la formulación de preguntas como ¿sería posible la reutilización de esta instalación, ayudando a la población a reducir su factura eléctrica? ¿Estaría dispuesta la población de la aldea a valorar esta posibilidad, o ya no espera nada de esta central? ¿Por qué los financiadores del proyecto nunca reclamaron el correcto funcionamiento de la mini-red a pesar de los recursos invertidos?

A las reflexiones ya aportadas se añaden otras, como la **necesidad de “innovar en gobernanza” otorgando protagonismo a actores sociales caboverdianos como por ejemplo la Universidad de Cabo Verde,** ayudando a los decisores políticos nacionales a

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

“tomar las riendas” de su propia gobernanza, escogiendo bajo qué criterios desean referirse a una “buena gobernanza” (*institutional strengthening*).

De lo expuesto se concluye que la calidad de la gobernanza ambiental para las energías renovables en Cabo Verde evidencia numerosos aspectos a mejorar. Desde esta perspectiva la **evaluación de la calidad de la gobernanza ambiental entendida como “fitness for purpose”** ha desplegado su potencial clarificador o revelador, ayudando a comprender muchos aspectos, si bien quedan aún muchas cuestiones por clarificar. De lo que no cabe duda es que los fundamentos de la gobernanza ambiental y la gobernanza de la ayuda a la cooperación en Cabo Verde deben ser revisados y reformulados, con el objetivo de evitar los mismos errores en un futuro.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Claves del capítulo VII:

La evaluación de la calidad realizada en este capítulo pone de relieve aspectos muy importantes para la investigación.

Por una parte, **se constata la interacción generada entre el análisis socio-institucional y el esquema Pedigree**, siendo imprescindible la información proporcionada por el primero para la elaboración de las matrices de evaluación. La incorporación de procesos participativos en la primera fase metodológica implica que **la evaluación realizada tiene en cuenta la opinión de la extended peer community**.

Por otro lado, la evaluación va en línea con la **defensa de la gobernanza como un término que debe ser redefinido a la luz de la experiencia de cada sociedad**. La misma no es calificada como buena o mala, sino que se explora en este capítulo desde diferentes perspectivas, alcanzado una visión amplia de la misma. De ahí que **la calidad como fitness for purpose actúe como elemento clarificador o revelador**, tal como la entiende la PNS.

Las consideraciones que el investigador realiza tras la evaluación se apoyan en la **visualización de los resultados a través de su representación gráfica mediante radares**. Este ejercicio de reflexión a partir del análisis detallado de los *QA Criteria* ha ayudado a que afloren elementos inherentes a la problemática de la gobernanza ambiental que en otras circunstancias podrían quedar ocultos.

Al diagnóstico e identificación de actores que nos proporciona el análisis socio-institucional, **el esquema Pedigree facilita la “disección” de dicho diagnóstico, aproximándonos al mismo desde una multiplicidad de perspectivas, así como la exploración detallada de las posiciones de los diferentes actores**, avanzando de este modo en la evaluación integral de la calidad de la gobernanza ambiental. Dichas aproximaciones se realizan para cada uno de los pilares en los que se ha estructurado el análisis *-framing, processes, outcomes-* y desde un enfoque conjunto.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

C. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES.

173

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Capítulo VIII. Conclusiones principales de la investigación.

Este último capítulo incluye un recorrido por la investigación realizada a modo de reflexión, abarcando un repaso a los principales resultados obtenidos. El mismo se estructura en cuatro apartados.

En primer lugar, se incluyen las consideraciones relativas al marco teórico y metodológico presentado y su adecuación para abordar el objetivo general de la investigación. A continuación, se dedica un apartado a reflexionar sobre la aplicación de dicho marco (teórico y metodológico) al caso de estudio escogido.

Tras estas reflexiones, se exponen cuáles han sido las principales dificultades detectadas y qué aspectos no pudieron ser abordados. Ante esta situación se incluyen algunas propuestas relacionadas con la necesaria adaptación de la metodología inicialmente planteada en el marco teórico a un contexto como el de África Subsahariana y más concretamente al caso de estudio de Vale da Custa.

Se persigue dar respuesta a cuestiones planteadas al inicio de la investigación, como si se ha conseguido redefinir la gobernanza ambiental para Cabo Verde, si se ha favorecido la reflexión y ampliado el conocimiento sobre qué modelo de gobernanza es el más adecuado para el caso de estudio, si se han incorporado al análisis las perspectivas de las diferentes partes con intereses legítimos, o si se ha corroborado la necesidad de replantearse la science for policy tradicionalmente empleada. Por último, en el último apartado del capítulo se proponen nuevas líneas de investigación.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

8.1. Sobre el marco teórico y metodológico y su adecuación para abordar el objetivo planteado.

La presente investigación tiene como objetivo general la provisión de herramientas metodológicas encaminadas a mejorar nuestro conocimiento sobre los procesos de gobernanza ambiental en entornos en desarrollo de África Subsahariana (ASS) a través de la evaluación de la calidad.

Los capítulos dedicados al desarrollo del marco teórico incluyen un repaso a diversas conceptualizaciones de gobernanza, cuestionándose su calificación como “buena gobernanza” basados en principios ortodoxos defendidos y promulgados por organizaciones e instituciones internacionales. Se repasan las características diferenciales de la gobernanza ambiental, y se justifica la elección del enfoque analítico de la *adaptive governance*, proponiéndose una estructura de análisis dividida en tres pilares fundamentales: *framing, processes, y outcomes*.

De este modo, se incorporan al análisis de la gobernanza algunos elementos novedosos:

- El estudio en entornos en desarrollo representa un desafío al cuestionarse la concepción ortodoxa de ésta, basada en su calificación como “buena” o “mala” en base a un conjunto de principios establecidos e interpretados por organismos e instituciones internacionales en base a la realidad de los países desarrollados.
- Se incorpora el reconocimiento de la complejidad, lo que requiere de un marco epistemológico y metodológico interdisciplinar y flexible. La ciencia post-normal (PNS) se propone como alternativa a los planteamientos ortodoxos. La elección del punto de vista analítico de la *adaptive governance* se justifica en el marco teórico, destacando su encaje en los postulados de la PNS.

Los aspectos señalados suponen un reto para la *science for policy*, al partir de la hipótesis de que el modelo tradicionalmente empleado y defendido desde los postulados del paradigma dominante de la ciencia (*evidence-based policy*), no son válidos para resolución de problemáticas complejas como la abordada en esta tesis doctoral.

Estos desafíos adquieren unas características específicas cuando se decide llevar a cabo el análisis en el contexto de África Subsahariana, una región que reúne un conjunto de especificidades sociales, económicas, culturales, históricas, político-institucionales, ambientales, etc., que alejan el análisis propuesto de los problemas científicos tradicionales, enfatizando los elementos de novedad, globalización, efectos a largo plazo, incertidumbre e ignorancia, irreversibilidad de las acciones, urgencia en las decisiones y elevado número de agentes involucrados. En definitiva, enfatizando su complejidad.

Para contrastar la hipótesis de partida se propuso una combinación metodológica basada en fundamentos teóricos en el marco de la *Post-normal Science* (PNS) y en el enfoque analítico de la *adaptive governance*. En este contexto la *extended peer community* es la “comunidad relevante”, la que participa en la búsqueda y construcción de soluciones compartidas, en las que el principio rector ya no es la búsqueda de la verdad –de hecho, se descarta esta posibilidad-, sino el de la calidad, entendida como *fitness for purpose*, admitiéndose y defendiéndose la consideración de valores éticos en el análisis (capítulos II y III).

Consecuentemente, la combinación metodológica propuesta en esta tesis doctoral se aleja de las propuestas afines al paradigma dominante de la ciencia para defender el tratamiento de problemáticas complejas como las socio-ambientales.

175

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Las sinergias generadas entre las diferentes fases metodológicas proporcionaron a una enriquecedora y novedosa contribución al análisis integrado de la calidad de la gobernanza ambiental (capítulo IV), no exenta de dificultades, pero que no han impedido corroborar la conveniencia y validez de la metodología propuesta

La investigación se emprendió desde el convencimiento de que la PNS proporcionaría la versatilidad adecuada para llevarla a cabo, proponiendo en caso necesario, adaptaciones al marco metodológico inicialmente planteado.

En primer lugar, el análisis socio-institucional subdividido en dos etapas proporcionó una información muy valiosa. En su primera fase la información recabada se refiere a aspectos relacionados con el primer pilar de la gobernanza ambiental *-framing-*. Para ello, el examen de documentos oficiales, textos legales, informes y artículos científicos, y la revisión de prensa se complementó con entrevistas en profundidad, envío de cuestionarios a actores sociales y expertos, y asistencia a *workshops* específicos. De este modo, el análisis socio-institucional combinó procedimientos tecnocráticos con procesos participativos, ayudándonos a definir el contexto general en el que se desarrolló el caso de estudio (capítulo V).

En una segunda etapa el análisis socio-institucional descendió a un caso de estudio específico, nutriéndose de los procesos participativos en mayor medida que de los tecnocráticos, ya que a la revisión de documentos relacionados con el proyecto en cuestión, y al repaso de la prensa publicada y visionado de informativos locales, se añadió la visita al país, a la aldea de Vale da Custa y a las instalaciones del proyecto de electrificación, así como la realización de entrevistas en profundidad a actores sociales tanto en Canarias como en Cabo Verde. Esta segunda parte del análisis socio-institucional proporcionó información sobre los pilares *processes* y *outcomes* (capítulo VI).

Gracias a estas dos partes diferenciadas se alcanzó el objetivo de la primera fase metodológica, obteniéndose un diagnóstico de la problemática, identificándose a las principales partes interesadas -un elevado número de actores- y llevándose a cabo un análisis de las relaciones entre ellos. Ahora bien, como parte integrante de una combinación metodológica, el análisis socio-institucional no se limitó a estos logros, sino que además resultó imprescindible para el buen desarrollo de las siguientes fases metodológicas.

Así pues, contribuyó por un lado a la selección de los *QA Criteria* necesarios para interpretar los *QA Attributes* previamente escogidos, participando en el desarrollo del análisis *Pedigree* y reduciendo el carácter tecnocrático de la evaluación de la calidad de la gobernanza. Por otro lado, actuó como herramienta de validación preliminar de esos criterios (validación *ex ante*) al introducir en las entrevistas en profundidad cuestiones relativas a este extremo. De este modo, el análisis socio-institucional interactuó tanto con el análisis *Pedigree* como con el *social sensitivity analysis* (SSA).

La segunda fase metodológica dedicada al esquema *Pedigree* facilitó la exploración de elementos integrantes de la calidad de la gobernanza ambiental – *QA Criteria*- (capítulo VII). Desde un principio se fue consciente de que esta etapa tendría un carácter predominantemente tecnocrático, ya que la evaluación de cada uno de los criterios se realizó íntegramente por el investigador.

Es destacable la cantidad de información que nos proporcionó esta fase metodológica, al “desgranar” el problema en diferentes partes (en múltiples problemáticas), lo que nos permitió aproximarnos al mismo desde diversas perspectivas -casi podríamos decir “diseccionándolo”-,

176

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

favoreciendo un proceso de profunda reflexión para dar lugar a la graduación –justificada- de los diferentes QA *Criteria* (un total de 56). Igual que en el análisis socio-institucional, el análisis *Pedigree* tuvo en cuenta la división de la gobernanza ambiental en tres pilares –*framing, processes, outcomes*–, marcando la organización de la investigación en todo momento.

A pesar de prevalecer el procedimiento tecnocrático, la integración del análisis *Pedigree* dentro de una combinación metodológica más amplia, tomando como *input* el resultado del análisis socio-institucional, contrarrestó en parte este carácter tecnocrático.

La elevada versatilidad del esquema *Pedigree* explica que no se detectaran dificultades destacables durante su aplicación, más allá de la necesidad de decidir cómo hacer operativa la gran cantidad de información obtenida. Para ello se decidió realizar evaluaciones parciales con tres matrices *Pedigree*, una para cada pilar de la gobernanza ambiental, para posteriormente realizar una evaluación global de la calidad a la luz de una visualización conjunta de los resultados.

A la hora de hacer atractivos y operativos estos resultados, se consideró que la mejor opción era la presentación secuencial de los tres radares. La visualización de un único radar para representar una evaluación general de la calidad restaba claridad y dificultaba la obtención de conclusiones.

Al llegar a la aplicación de la tercera y última fase metodológica, la del *social sensitivity analysis* (SSA), las limitaciones propias de una tesis doctoral –financieras y temporales- unidas a las particularidades del caso de estudio, afectaron su aplicación, si bien también ha sido la etapa que más posibilidades de “innovación metodológica” nos ha proporcionado.

Por una parte, se estableció una relación directa entre el análisis socio-institucional y el SSA a través de la que se denominó *validación ex – ante*. Por otra parte, las dificultades –algunas de ellas, insalvables- para la realización de la *validación ex – post* abrió interesantes líneas de investigación en torno a la necesidad de adecuar los procesos participativos al contexto y circunstancias en las que se desarrollan para que éstos sean realmente equitativos, inclusivos y efectivos.

En suma, durante la aplicación de la propuesta metodológica se detectaron múltiples interpretaciones de un mismo problema (no existe un diagnóstico unívoco), se identificaron numerosos actores sociales con diferentes intereses, objetivos, recursos a disposición, y “lecturas” de una misma realidad. Esta multiplicidad de perspectivas aportó claridad al análisis de la gobernanza ambiental. Aunque pueda resultar paradójico, lo cierto es que a medida que se avanzaba en la aplicación de la metodología se revelaban nuevos aspectos integrantes de la problemática objeto de estudio, que actuaban como elementos clarificadores.

En este punto cabe preguntarse si tal como se proponía al inicio de la investigación, la gobernanza ambiental ha sido redefinida a la luz de la información obtenida para Cabo Verde. Se considera que la respuesta es afirmativa, si bien la redefinición a la que nos referimos no consiste en obtener una nueva definición de gobernanza ambiental, sino en haber sido de capaces de revelar los múltiples elementos integrantes de su complejidad para el caso de las energías renovables en Cabo Verde.

La metodología propuesta y aplicada promovió la reflexión en torno a una problemática a la que además ayudó a definir –diagnóstico de la problemática–, ampliando nuestro conocimiento sobre el modelo de gobernanza más adecuado atendiendo a las particularidades del caso de

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

estudio. Ese diagnóstico no se limitó a una simple descripción de un problema, pues su propia naturaleza -compleja- lo impedía. Por el contrario, el carácter integrado de la metodología, nos permitió perfilar un diagnóstico que abarcó una gran cantidad de elementos, y donde entraron en juego un elevado número de actores sociales, a los que se les otorgó protagonismo, “dándoles voz” a través de los procesos participativos.

En este sentido, se concluye que ha sido necesario el replanteamiento de la *science for policy* tradicionalmente empleada, de modo que el marco epistemológico y metodológico de la PNS ha permitido dar respuesta a los desafíos planteados al inicio de esta tesis doctoral.

En general, puede afirmarse que la combinación metodológica presentada ha mostrado un carácter integrador, versátil y transversal, pudiendo extrapolarse su aplicación a diversas situaciones en las que sea necesario evaluar procesos de gobernanza, no necesariamente en el ámbito energético ni ubicados en países en desarrollo. Su flexibilidad permitiría abordar diferentes casos de estudio, definir sus problemáticas y extraer elementos específicos para cada caso, promoviendo la consecución de “soluciones compartidas” por parte de la *extended peer community*.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

8.2. Reflexiones sobre la aplicación metodológica al caso de estudio.

Cuando se desciende al caso de estudio concreto en el que se aplicó la metodología se corrobora su conveniencia y validez frente a los enfoques epistemológicos y metodológicos ortodoxos, al tiempo que se revela el potencial que la PNS posee en un ámbito de estudio como el de la gobernanza ambiental en contextos en desarrollo.

La elección de un país como Cabo Verde, de entre todos los países integrantes de la región de África Occidental, obedeció no sólo a criterios pragmáticos –accesibilidad, disponibilidad, contactos, conectividad-. Es cierto que el acceso a la información y al propio país se presentaba más sencilla que otros destinos de la región occidental. La estrecha colaboración en materia de energías renovables que existe entre nuestra Comunidad Autónoma y Cabo Verde nos facilitaba la búsqueda de proyectos de electrificación renovables. Concretamente, la elección del proyecto de electrificación de Vale da Custa nos permitió evaluar la calidad de la gobernanza ambiental con una perspectiva temporal amplia, lo que se consideró positivo de cara al análisis, abarcando todos los pilares de la gobernanza ambiental. La participación conjunta del Gobierno de Canarias, empresas canarias y la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID) en Cabo Verde nos facilitó la labor de búsqueda de contactos en un país en el que no resultaba sencillo concertar encuentros con actores sociales, al tiempo que vinculaba el caso de estudio a nuestra Comunidad Autónoma.

Pero el elemento más importante y el que realmente justificó la elección de un caso en Cabo Verde se basó en su condición de país insular en desarrollo (SIDS) perteneciente a África Subsahariana, que afronta importantes retos energéticos y ambientales. Ambos aspectos incorporaron a nuestro análisis los desafíos a los que nos referíamos en el marco teórico, esto es, la consideración simultánea de contextos en desarrollo y cuestiones ambientales, a lo que se sumó el hecho de que Cabo Verde haya sido considerado un referente de “buena gobernanza” al sur del Sáhara por parte de instituciones y organismos internacionales.

A las razones expuestas hay que añadir la “paradoja” que supone ser un país rico en recursos solar y eólico para la generación de energías renovables –líder en la región de África occidental- y registrar las tarifas eléctricas más elevadas de ASS debido a su elevada dependencia de combustibles fósiles. Todos estos “ingredientes” se consideraron adecuados a la hora de escoger un caso de estudio en el país.

El análisis socio-institucional realizado para Cabo Verde resultó enriquecedor, proporcionando en su primera fase una información muy rica de la situación socio-económica, ambiental, cultural, política e institucional del país, a lo que se añadió un estudio del sector energético y particularmente de su situación para el caso de las energías renovables. Entre lo más destacado de esta parte del análisis hay que señalar cómo el pregonado liderazgo del país en materia de energías renovables en el marco de la CEDEAO realmente no se traduce en un liderazgo efectivo de Cabo Verde dentro de la región. Sólo parece servir como “aval” para atraer inversiones externas a un país que por otra parte muestra una gran dependencia externa, no sólo en materia energética –de combustibles fósiles- sino también legislativa, lo que acarrea importantes consecuencias a la hora de intentar liderar y definir su gobernanza en el ámbito de las energías renovables.

La debilidad del país dentro del proceso de integración regional al que pertenece fue otro de los aspectos que ha llamado la atención, ya que evidencia en buena medida el distanciamiento de Cabo Verde de sus socios naturales, a favor de una apuesta por aproximarse a socios

179

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Europeos. La relación especial que mantiene Cabo Verde con la Unión Europea tiene un coste para el país caboverdiano en términos de dependencia –sumisión- en la toma de decisiones y consecuentemente, en la calidad de su gobernanza ambiental, que se encuentra diseñada en base a principios y valores concebidos para otras realidades, y por tanto alejados de las auténticas necesidades de un país insular en desarrollo perteneciente a África Subsahariana.

En esta fase del análisis se identificó una importante cantidad y diversidad de actores sociales, pertenecientes a las tres escalas territoriales – internacional regional y nacional- en las que se dividió el estudio del *framing* y a distintas categorías -políticos, expertos, burocráticos...-. Destaca especialmente la “desconexión” existente entre iniciativas pertenecientes a estos niveles territoriales. Las discrepancias entre los intereses, objetivos y recursos a disposición de cada uno de los actores explican en buena medida esta “desvinculación”.

En el plano internacional, el papel de la ONU o el PNUD se ha limitado a la redacción de iniciativas que establecen un marco “deseable” a modo de “declaración de intenciones”, ya que sus contenidos no se trasladan al plano de las iniciativas regionales o nacionales. Otros actores como los expertos internacionales -IRENA, REN21- parecen elaborar recomendaciones favorables para los intereses de los inversores externos. Por su parte, el papel de los actores regionales es testimonial, pues no ha sido posible identificar actuaciones concretas cuando se desciende al plano de las políticas nacionales. La escala nacional refleja una elevada subordinación de los actores caboverdianos a intereses externos, situación que se agrava por el hecho de que Cabo Verde no forma juristas, “importando” su legislación de Portugal a pesar de las marcadas diferencias entre ambas realidades. La situación descrita explica por qué los actores identificados en la escala internacional y regional del *framing* no formaron parte del estudio cuando éste se concretó en el proyecto de electrificación, puesto que su actuación no alcanzó el nivel local -*processes* y *outcomes*-.

Cuando el análisis socio-institucional se realizó sobre la realidad de Vale de Custa y su proyecto de electrificación (segunda fase del análisis en profundidad), resultó sorprendente comprobar hasta qué punto éste resultó imprescindible y esencial para la investigación. La revisión de documentos y prensa local, así como las entrevistas en profundidad mantenidas en Canarias aportaron mucha información de interés sobre el proyecto de la mini-central híbrida, siendo la base sobre la que se identificaron actores sociales en Cabo Verde y se diseñó la agenda de encuentros y los guiones de entrevistas en profundidad a mantener en Praia y en la aldea de Vale da Custa. Sin embargo, la visita al país y al proyecto en la aldea nos sorprendió. Hasta ese momento la investigación realizada no había obtenido información sobre la situación de total abandono de la mini-central, y de las múltiples razones que explicaban esta situación que se mantenía desde hace años; tampoco de que la aldea ya disponía de suministro eléctrico gracias a su conexión –reciente- a la red convencional proporcionada por ELECTRA.

Este hecho puso de relieve la importancia de incorporar diferentes técnicas sociales al análisis de una problemática compleja, en la que el “sesgo” de la información se presentó como un nuevo componente de la complejidad a la que tanto nos hemos referido a lo largo de esta tesis doctoral. En nuestro caso, el “paseo de nuestro” realizado en Vale da Custa y en las instalaciones de la mini-central ha quedado registrado a través de imágenes incluidas en parte, a lo largo de este trabajo, permitiéndonos comprobar la “disfunción metodológica” en forma de *hypocognition* que se deriva de un análisis meramente tecnocrático o incluso de un análisis “parcialmente participativo”.

180

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

En esta fase del análisis socio-institucional, la búsqueda de un diagnóstico de la problemática y la identificación de actores vinculados al caso de estudio y el examen de las relaciones entre ellos constituyó una importante fuente de información, que el esquema *Pedigree* “desgranó” posteriormente.

La elaboración de las tres matrices *Pedigree* requirió revisar repetidamente la información proporcionada por el análisis socio-institucional, examinando con detenimiento documentos oficiales, legislación, informes, información procedente de las entrevistas en profundidad, cuestionarios recibidos, prensa canaria y caboverdiana, visionado de documentales e informativos locales, etc. Hay que recordar que esta revisión abarcó un período temporal amplio, por lo que las características del caso de estudio obligaron a estructurar cuidadosamente esta fase de la investigación, distinguiendo no sólo entre los pilares integrantes de la gobernanza ambiental, sino también entre diferentes escalas territoriales de análisis a lo largo de todo el período escogido.

La utilidad de esta segunda fase metodológica a la hora de profundizar en las causas y consecuencias de la problemática analizada se basó en que la misma promovió un ejercicio de reflexión estructurado en pilares, diferentes períodos temporales, y áreas de análisis que (QA *Attributes* y 56 QA *Criteria*) en los que se “desgranó” el análisis de la realidad. Esta estructura de análisis permitió explorar la problemática desde múltiples perspectivas, sintetizadas en tres matrices *Pedigree* -una para cada pilar de la gobernanza-, minimizando las posibilidades de dejar fuera del análisis algún aspecto relevante, aunque esto haya supuesto en algunas ocasiones, la inclusión de algún criterio que resultara menos relevante.

El resultado del análisis *Pedigree* se dividió en cuatro epígrafes -uno para cada matriz más un resultado global-, obteniéndose información y valoraciones de interés de cara al futuro de la gobernanza de las energías renovables en Cabo Verde, evidenciándose deficiencias pero también potencialidades.

Las consideraciones extraídas de las dos primeras fases metodológicas no se limitaron a la evaluación de la calidad de la gobernanza en Cabo Verde, sino que alcanzaron también a nuestra Comunidad Autónoma, extrayéndose posibles lecciones de cara a la gobernanza de los proyectos de cooperación al desarrollo. En este sentido, la ayuda ofrecida a un país en desarrollo no puede diseñarse, planificarse e implementarse sin contar con la opinión y percepción del problema de todas las partes interesadas -*extended-peer community*-, entre ellas los principales destinatarios de la ayuda y máximos conocedores de su realidad. El papel de experto en energías renovables que ostentó el Gobierno de Canarias, unido a su posición aventajada en términos de empoderamiento y a la prioridad otorgada al cumplimiento de unos plazos para la inauguración de la central, lo alejó de las particularidades de Vale da Costa y de sus auténticas necesidades.

La investigación evidenció que la mejora de diversas problemáticas que afectan a países en desarrollo pasa inexcusablemente por “descender” al terreno participativo, alejándonos del tradicional tratamiento tecnocrático de sus problemas, permitiéndoles participar en la definición e interpretación de sus problemas y en la propuesta de soluciones.

Por último, la inclusión del *social sensitivity analysis* (SSA) en la combinación metodológica y las circunstancias que imposibilitaron su aplicación plena al caso del estudio, aportaron consideraciones interesantes para la investigación, que se exponen con detalle en el siguiente apartado.

181

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

8.3. Dificultades e insuficiencias *versus* validez de la metodología.

En general, la aplicación de la combinación metodológica no resultó sencilla. En el transcurso de los trabajos se sucedieron una serie de dificultades que en algunos casos imposibilitaron su aplicación en los términos inicialmente previstos. Desde un principio el investigador fue consciente de que las dificultades y limitaciones que surgieran en una fase metodológica condicionarían el desarrollo de las sucesivas, al estar íntimamente relacionadas. A esto se añaden los obstáculos que la elección de un caso de estudio ubicado en África Subsahariana podría acarrear desde el punto de vista práctico, y desde una perspectiva metodológica - acentuando la incertidumbre-.

Las principales dificultades en la primera etapa de la investigación -análisis socio-institucional- estuvieron relacionadas con el establecimiento de contactos con expertos y actores sociales en Cabo Verde y otros países pertenecientes a la región de África occidental. Llamó especialmente la atención la imposibilidad de contactar con representantes de la CEDEAO, a pesar de haberlo intentado a través de vías institucionales como la Embajada de España en Abuja. No obstante, esta dificultad nos proporcionó información de interés sobre las características socio-culturales de la región objeto de estudio.

Los obstáculos enumerados nos llevaron a cuestionarnos si la metodología propuesta para la evaluación de la calidad, diseñada “desde” países desarrollados y habitualmente aplicada en países desarrollados, resultaría válida al proponerse su aplicación en contextos en desarrollo como el escogido en África Subsahariana. A la vista de lo expuesto en esta investigación la respuesta es sin duda, afirmativa.

Se considera probada la necesidad de apostar por metodologías que admitan y manejen la complejidad y la incertidumbre, capaces de complementar el aparente rigor y seguridad que aporta un indicador cuantitativo, con información e indicadores cualitativos. En definitiva, se trata de renunciar a la búsqueda de la verdad, para apostar por la evaluación de la calidad. La PNS se ha revelado como un marco epistemológico y metodológico adecuado para abordar problemáticas complejas como las socio-ambientales en contextos en desarrollo, desplegando todo su potencial para atender a la diversidad de contextos socio-económicos, históricos, culturales, ambientales, político-institucionales, etc., alejándose de una simple extrapolación metodológica.

La aplicación de la combinación metodológica al proyecto de electrificación en Vale de Costa proporcionó un conocimiento profundo de las diferentes problemáticas que coexistieron y que dieron como resultado el fracaso del mismo, mostrando al mismo tiempo la necesidad de complementar metodologías capaces de reconocer y manejar la complejidad con otras eminentemente cuantitativas.

A la hora de acometer la tercera fase de la combinación metodológica la investigación afrontó una serie de limitaciones que condicionaron de diferente manera la aplicación del *social sensitivity analysis* (SSA). Fue esta fase metodológica la que más obstáculos presentó dentro de la investigación, por lo que fue también en la que se proponen las adaptaciones más profundas, sin que se haya podido acometer la sub-fase correspondiente a la *validación ex – post*. Parte de estas limitaciones se advirtieron desde el comienzo de los trabajos. Otras restricciones se detectaron a medida que se desarrollaban las fases metodológicas previas, esto es, el análisis socio-institucional y el análisis *Pedigree*. En términos generales, se destacan las siguientes dificultades:

182

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- Limitaciones relacionadas directamente con las características de una tesis doctoral, como restricciones financieras y la necesidad de cumplir con unos plazos establecidos para la finalización de los trabajos.
- Prolongado período de tiempo en el que se desarrolla el caso de estudio –desde principios del siglo XXI hasta la actualidad-.
- Detección de importantes asimetrías en las relaciones entre las partes interesadas que condicionaron en gran medida la realización del SSA, hasta el punto de imposibilitar la validación *ex – post*.

Estas asimetrías son muy pronunciadas en aspectos como los recursos a disposición de unos actores en relación a otros, el grado de compromiso e implicación de los actores sociales identificados, diferencias en los objetivos perseguidos y en la definición de la problemática a la que se debe dar solución, detectándose incluso elementos que podrían interpretarse como “abusos de poder” de unos actores sobre otros, en los que la población local se posiciona como la parte más débil.

A esto hay que añadir que el proyecto escogido como caso de estudio se originó a principios del siglo XXI y el período temporal de análisis se prolongó hasta la actualidad. Esto ha permitido realizar un examen completo de casi dos décadas de evolución, abarcando el origen, planificación, implementación y evolución de los resultados del proyecto, proporcionando perspectiva temporal al análisis socio-institucional y al esquema *Pedigree*. Sin embargo, ha transcurrido mucho tiempo desde que algunos actores sociales estuvieron vinculados a este proyecto, y pertenecen a diferentes ámbitos geográficos –Canarias y Cabo Verde-, lo que planteó dificultades añadidas –más allá de las financieras- a la hora de reunirlos con el objetivo de organizar *focus groups* o *workshops* específicos para compartir entre todos los resultados de la evaluación de la calidad.

Pero los obstáculos no se limitaron a los expuestos. La puesta en común de las posiciones de las diferentes partes con intereses en una problemática como la electrificación de Vale da Custa a través del SSA enriquecería sin ninguna duda el análisis de la calidad, validando o modulando los resultados, aportando soluciones innovadoras y equitativas, y aportando rigor/robustez a la investigación. Ahora bien, en el caso de que las limitaciones señaladas no hubieran estado presentes y hubiera sido posible la realización de *focus groups*, se revelaban otro conjunto de restricciones derivadas de las particularidades del caso de estudio, de modo que resultaba ingenuo pensar que todos los actores sociales estuvieran en igualdad de condiciones para expresar sus consideraciones a la vista de la evaluación realizada a través del análisis *Pedigree*. No eran grupos de actores homogéneos desde el punto de vista de su empoderamiento y capacidad para manifestar y defender sus posiciones. Es decir, no estábamos ante una “*extended peer community*” que permitiera la aplicación de un SSA en los términos descritos en el marco teórico.

Una vez más, las características del caso de estudio condicionaban la aplicación metodológica. Cabía preguntarse entonces si la realización de *focus groups* y/o *workshops* (convencionales) sería efectivo en este contexto. De lo expuesto se deducía la necesidad de adaptar la segunda etapa de validación del SSA a las características de un entorno como el de Cabo Verde, y en particular a una realidad como la de Vale da Custa. Esta afirmación se fundamentaba en el reconocimiento de que los procedimientos participativos no sólo no aportan beneficios cuando

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

nos encontramos ante realidades en las que el poder⁶⁶ no se distribuye por igual entre las partes, sino que incluso podría ser contraproducente, exacerbando las desigualdades, al otorgar validez/rigor al resultado de un proceso de validación que no ha sido equitativo (Kadirbeyoglu, 2017). En este caso, no se promovería la participación y el “retorno” de los resultados a la *extended peer community*, sino que más bien se produciría la devolución del poder a los grupos sociales más empoderados.

Trabajos como el de Antunes, Kallis, Videira, and Santos (2009) señalan que los métodos participativos deben reconocer la incertidumbre, la existencia de diferentes valores e incluso las asimetrías entre individuos, admitiendo que éstos no están exentos de limitaciones que es preciso abordar. La cuestión que nos planteamos entonces era cómo hacer frente a estas barreras para que los procesos participativos no perdieran eficacia y validez bajo circunstancias como las descritas en nuestro caso de estudio.

No hay suficientes trabajos que analicen específicamente experiencias de comunidades marginadas y las barreras que impiden su participación plena en el proceso de toma de decisiones (Butler & Adamowski, 2015), aunque sí parece existir consenso a la hora de defender que para empoderar verdaderamente a las partes marginadas u oprimidas no basta con “adaptar” algunas técnicas sociales para la puesta en marcha de un proceso participativo, sino que es necesario desafiar estructuras de poder existentes a nivel nacional, regional e incluso global. De hecho, las recomendaciones limitadas a meras adaptaciones metodológicas realmente no son la solución a la situación de opresión y marginación detectada en el análisis del caso de estudio, por lo que tampoco eran la respuesta definitiva a la situación descrita.

Ahora bien, el reconocimiento de la limitada capacidad de actuación de esta investigación nos animó a proponer una nueva línea de investigación en torno a la necesidad de adaptación de las metodologías participativas en entornos como el escogido para el caso de estudio.

Esta investigación concluye que la implementación de procesos participativos como los que se requieren para realizar el SSA, depende del contexto socio-político y cultural, por lo que habría que reflexionar sobre las situaciones de opresión y marginación detectadas en el caso de estudio⁶⁷. Es necesario diseñar procesos participativos sobre realidades concretas, no proyectando sobre un lugar la experiencia adquirida en otro escenario o el modelo predeterminado sobre la teoría, de forma que las prácticas participativas podrían convertirse en “procesos de empoderamiento” cuando se ubican en contextos en desarrollo, alejándose de valores y principios occidentales (Mohan, 2007). En definitiva, se propone la contextualización de las prácticas participativas necesarias para la realización del SSA, teniendo en cuenta que el fomento de la participación de las partes interesadas en entornos donde las asimetrías son acusadas y están extendidas, conlleva el riesgo de reforzar las desigualdades existentes, e incluso, crear nuevas, lo que obliga a reestructurar el diseño de los procesos participativos en contextos como los de África Subsahariana.

La búsqueda de procesos participativos equitativos no debe limitarse a una mera adaptación de los procedimientos, sino que sería preciso desafiar estructuras de poder existentes a nivel

⁶⁶ Por *poder* se entiende la capacidad de las personas, los grupos y/o las instituciones para lograr el cumplimiento de sus objetivos a través de diversos medios (Kadirbeyoglu, 2017).

⁶⁷ Ambas situaciones están íntimamente relacionadas; la opresión se refiere al tratamiento sistemáticamente injusto de los individuos como resultado de las prácticas y normas sociales, mientras que la marginación hace referencia al proceso mediante el cual los procesos de “periferizan” sobre la base de sus identidades, asociaciones, experiencias y entornos (Butler & Adamowski, 2015).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

local, nacional, regional e incluso global, lo que excede del ámbito de actuación de una tesis doctoral.

En cualquier caso, la detección de estos obstáculos no pone en tela de juicio la validez y conveniencia del SSA, sino que por el contrario refuerzan su elevado potencial como herramienta de validación de resultados, en la medida en que permitiría adoptar las medidas correctoras oportunas para que todas las partes interesadas fueran capaces en igualdad de condiciones, de aportar su conocimiento en la búsqueda de soluciones a aquellos problemas que les afectan.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

8.4. Futuras líneas de investigación.

Como resultado de lo expuesto en los apartados anteriores se proponen nuevas líneas de investigación:

- La Ciencia Post-Normal para el análisis de la realidad de los países en desarrollo en África Subsahariana:

Las características epistemológicas y metodológicas de la PNS la hacen especialmente idónea para **proponer su aplicación al estudio de casos en el ámbito de países al sur del Sáhara, ayudando a comprender mejor las diferentes problemáticas a las que se enfrentan** (todas ellas complejas), desde el convencimiento de su enorme potencial como herramienta a favor del desarrollo. El hecho de que la PNS defienda la importancia de la *extended-peer community* introduce elementos que consideramos esenciales para ayudar a mejorar las condiciones de vida de la población en una de las regiones más desfavorecidas del mundo.

- La Ciencia Post-Normal y la enseñanza de la Economía:

La *Economía* como Ciencia Social requiere ser transmitida al alumnado de forma que se fomente en éste la capacidad crítica, imprescindible en cualquier ámbito de conocimiento, también en la ciencia económica. El proceso de enseñanza-aprendizaje de la economía debe compatibilizar la transmisión de sus fundamentos teóricos con el reconocimiento de la complejidad inherente a la realidad que se pretende analizar. **La PNS se configura como un marco idóneo para promover el pensamiento crítico, ayudar a reconocer limitaciones y proponer metodologías capaces de dar respuesta a los desafíos actuales**, como los riesgos ambientales globales o la pobreza (S. Funtowicz & Ravetz, 2000).

- Calidad en la gobernanza de la cooperación internacional al desarrollo:

Los resultados de la evaluación llevada a cabo en esta tesis doctoral han puesto de manifiesto la necesidad de evaluar los procesos de gobernanza de los proyectos de cooperación internacional al desarrollo desde la perspectiva de la calidad. Se propone una **línea de investigación que promueva el análisis en profundidad de diferentes proyectos de cooperación internacional al desarrollo, ayudando a aflorar sus potencialidades y debilidades**, con el objetivo de mejorar la eficiencia de los recursos empleados y sus resultados, en términos de mejora de la calidad de vida de la población a la que dichos proyectos van dirigidos.

- Adaptaciones necesarias en procesos participativos en contextos en desarrollo:

Ante la necesidad de tener en cuenta los contextos específicos a la hora de diseñar y poner en marcha prácticas participativas, hay que considerar que no existe un modelo único, sino que **se necesitan enfoques y procedimientos innovadores y flexibles capaces de ubicar los procesos participativos en su entorno social, económico, cultural y político-institucional**, lo que implica respetar el conocimiento tradicional (Dyer et al., 2014; Niang, 2015). En otras palabras, se insta al desarrollo de una investigación empírica "más sensible geográficamente" sobre el desarrollo de nuevas formas de participación (Mohan, 2007), reconociendo que **la localización geográfica y la situación política condicionan los procesos participativos, requiriéndose cambios metodológicos, pero sobre todo, políticos y sociales, que permitan la participación real, efectiva y libre de las partes interesadas.**

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Referencias bibliográficas.

- African Development Bank. (2014). *Cabo Verde. Country Strategy Paper 2014-2018*. Retrieved from
- Aguilera Klink, F., & Alcántara, V. (1994). *De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica*. Barcelona: ICAIRA.
- AIP. (2014). *Cabo Verde. Integração regional na CEDEAO e relacionamento com os países da CPLP*. Retrieved from
- Alao, A. (2007). *Natural Resources and Conflict in Africa. The Tragedy of the Endowment*. UK&USA: University of Rochester.
- Alao, A. (2011). Natural Resources and the Dynamics of Conflict. *ECOWAS & the Dynamics of Conflict and Peacebuilding* (pp. 58-78): Consortium for Development Partnerships (CDP).
- Álvarez Feans, A. (2010). *Nigeria: Las brechas de un petroestado*. Madrid.
- Antunes, P., Kallis, G., Videira, N., & Santos, R. (2009). Participation and evaluation for sustainable river basin governance. *Ecological Economics*, 68(4), 931-939. doi:10.1016/j.ecolecon.2008.12.004
- Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216-224.
- AU. (2015). *Agenda 2063. The Africa We Want. Popular Version*. Retrieved from
- AUC-ECA-AfDB. (2011). *Land Policy in Africa: West Africa Regional Assessment* (UNECA Ed.).
- AUC-OECD. (2018). *Africa's Development Dynamics 2018: Growth, Jobs and Inequalities*. Retrieved from AUC, Addis Ababa.
OECD, Paris.:
- Auty, R. (1993). *Sustaining development in mineral economies: The resource curse thesis*. London and New York.
- B. O. Da República de Cabo Verde. (1992). *Constituição da República de Cabo Verde*. Praia - República de Cabo Verde.
- B. O. Da República de Cabo Verde. (2006a). *Decreto-Lei nº41/2006, de 31 de julho, que define la crisis de la energía eléctrica y las respectivas medidas correctivas*. Praia - Cabo Verde.
- B. O. Da República de Cabo Verde. (2006b). *Decreto-lei nº 30/2006, de 12 de junio, sobre licencias de productores independientes*. Praia- Cabo Verde.
- B. O. Da República de Cabo Verde. (2007). *Lei nº4/VII/2007, de 11 de Janeiro*.
- B.O. Da República de Cabo Verde. (2003). *Decreto-Lei nº26/2003, de 25 de agosto, por el que se crea la Agencia de Regulación Económica (ARE)*. Praia - Cabo Verde.
- B.O. Da República de Cabo Verde. (2006a). *Decreto-Lei nº 14/2006, de 20 de fevereiro, que revisa el Decreto-ley nº 54/1999, de 30 de agosto, que establece las bases del Sistema Eléctrico en Cabo Verde*. . Praia - Cabo Verde.
- B.O. Da República de Cabo Verde. (2006b). *Portaira nº18/2006, de 24 de julio, sobre las garantías de los productores de energía*. Praia - Cabo Verde.
- B.O. Da República de Cabo Verde. (2006c). *Portaira nº21/2006, de 28 de agosto, sobre arancel y procedimiento de pago de las tarifas para productores independientes*. Praia - Cabo Verde.
- B.O. Da República de Cabo Verde. (2011). *Decreto-Lei 2/2011 de 3 de enero, de promoción e incentivo al uso de las energías renovables*.

187

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- B.O. Da República de Cabo Verde. (2012). *Plano Estratégico Sectorial das Energias Renováveis (PESER) 2011-2020*. Praia - Cabo Verde: Governo do Cabo Verde.
- B.O. Da República de Cabo Verde. (2014). *Lai nº 73/VIII/2014, de 19 de Setembro, estabelece o regime jurídico de combate ao furto e à fraude de energia eléctrica, bem como institui medidas de fiscalização do sistema de fornecimento de energia eléctrica en residencias*. Praia - República de Cabo Verde.
- B.O. Da República de Cabo Verde. (2019). *Plano Director do Sector Eléctrico 2018-2040. Resumo Executivo*. Praia - República de Cabo Verde.
- Baker, B. (2009). Cape Verde: Marketing Good Governance. *Africa Spectrum*, 44(2), 135-147.
- Barreira, I., Gueifao, C., & Ferreira de Jesús, J. (2017). Off-stream Pumped Storage Hydropower plant to increase renewable energy penetration in Santiago Island, Cape Verde. *Journal of Physics: Conf. Series*, 813, 1-11.
- Beder, S. (2011). Environmental economics and ecological economics: the contribution of interdisciplinarity to understanding, influence and effectiveness. *Environmental Conservation*, 38(02), 140-150. doi:10.1017/s037689291100021x
- Beierle, T. C. (1999). Using social goals to evaluate public participation in environmental decisions. *Review of Policy Research*, 16(3-4), 75-103.
- Bermejo, R. (1994). *Manual para una economía ecológica* (L. L. d. I. Catarata Ed.). Bilbao.
- Bernardino, M., Rusu, L., & Guedes Soares, C. (2017). Evaluation of the wave energy resources in the Cape Verde Islands. *Renewable Energy*, 101, 316-326. doi:10.1016/j.renene.2016.08.040
- Berzosa, C., Bustelo, P., & de la Iglesia, J. (2001). *Estructura económica mundial*. Madrid: Síntesis.
- Betzold, C. (2015). Adapting to climate change in small island developing states. *Climatic Change*, 133(3), 481-489. doi:10.1007/s10584-015-1408-0
- BOC. (2009). *Anuncio de 19 de marzo de 2009, relativo al depósito de la documentación sobre constitución de los estatutos de la asociación empresarial denominada Agrupación Empresarial Innovadora (Clúster) de Empresas de las Energías Renovables, Medio Ambiente y Recursos Hídricos de las Islas Canarias (AEI-CLUSTER-RICAM)*. Gobierno de Canarias.
- Bogdan, M. (2000). The Law of the Republic of Cape Verde after 25 years of independence. *Journal of African Law*, 44(1), 86-95.
- Boone, I., Van der Stede, Y., Messens, W., Daube, G., Aerts, M., & De Wulf, J. (2010). NUSAP: A method to evaluate the data quality of assumptions in quantitative microbial risk assessment *Journal of Risk Research*, 13(3), 1-16. doi:10.1111/j.1539-6924.2008.01181.x
- Botchway, F. (2011). *Natural Resource Investment and Africa's Development*.
- Boulding, K. (1966). The economics of the coming spaceship earth *Environmental Quality in a Growing Economy* (pp. 1-14). Baltimore: Resources for the Future/Johns Hopkins University Press.
- Brew-Hammond, A., & Kemausuor, F. (2009). Energy for all in Africa—to be or not to be?! *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 1(1), 83-88. doi:10.1016/j.cosust.2009.07.014
- Brooks, H. (1968). *The government of science*. Cambridge: M.I.T. Press.
- Brooks, W. R., & Newbold, S. C. (2014). An updated biodiversity nonuse value function for use in climate change integrated assessment models. *Ecological Economics*, 105, 342-349. doi:10.1016/j.ecolecon.2014.06.015
- Bulte, E. H., Damania, R., & Deacon, R. T. (2005). Resource intensity, institutions, and development. *World Development*, 33(7), 1029-1044. doi:10.1016/j.worlddev.2005.04.004

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- Bustelo, P. (2003). Desarrollo económico: del Consenso al Post-Consenso de Washington y más allá *Estudios de Historia de pensamiento económico: Homenaje al profesor Francisco Bustelo García del Real*. (pp. 741-756). Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Butler, C., & Adamowski, J. (2015). Empowering marginalized communities in water resources management: addressing inequitable practices in Participatory Model Building. *J Environ Manage*, 153, 153-162. doi:10.1016/j.jenvman.2015.02.010
- Cabeólica. (2016). *Annual Report 2016*. Retrieved from Praia. Cabo Verde:
- Cámara Comercio Gran Canaria. (2016). Misión Comercial a Cabo Verde 2016 - Praia 16-18 noviembre
- Campbell, J. (2002). A critical appraisal of participatory methods in development research. *International Journal of Social Research Methodology*, 5(1), 19-29.
- Campbell, J. (2004). *Institutional change and globalization*.: Princeton University Press.
- Cardoso, M. (2004). *Strategies to surpass the vulnerability of the Small island States with Few Resources: The case of Cape Verde*. Retrieved from Lisboa
- Castillejo, C. (2014). West Africa: Continental engine or brake? *Policy Brief, nº 176. February 2014*.
- Cerrillo i Martínez, A. (2005). *La Gobernanza hoy: 10 textos de referencia*. Madrid.
- Chaffin, B. C., Gosnell, H., & Cosens, B. A. (2014). A decade of adaptive governance scholarship: synthesis and future directions. *Ecology and Society*, 19(3). doi:10.5751/es-06824-190356
- Chambers, R. (1994). The origins and practice of participatory rural appraisal. *World Development*, 22(7), 953-969.
- Chang, H. (2004). *Retirar la escalera. La estrategia de desarrollo en perspectiva histórica*. Madrid: Libros de la Catarata.
- Ciroth, A. (2009). Cost data quality considerations for eco-efficiency measures. *Ecological Economics*, 68(6), 1583-1590. doi:10.1016/j.ecolecon.2008.08.005
- CIVICUS. (2006). CIVICUS Participatory Governance Programme 2006-2008. Concept Note. Retrieved from <http://www.civicus.org>
- Coase, R. M. (1960). The problem of social cost. *The Journal of Law and Economics*, III october.
- Commission, E. (2001). *European Governance - A White Paper. COM (2001). 428 final*. Brussels: Official Journal of the European Communities.
- Commission, E. (2003). *Gobernanza y Desarrollo. Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social Europeo*. (COM (2003) 615 final). Bruselas.
- Commons, J. R. (1931). Institutional Economics. *American Economic Review*, 21, 648-657.
- Corral Quintana, S. (2000). *Una metodología integrada de exploración y comprensión de los procesos de elaboración de políticas públicas*. Universidad de La Laguna.
- Corral Quintana, S., Funtowicz, S., & Guimaraes Pereira, Á. (2002). *GOUVERNe: New trends in decision support for groundwater governance issues*. Paper presented at the Proceedings of Policies and Tools for Sustainable Water Management in the EU., Venice.
- Corral Quintana, S., Serruto Díaz, A., Monagas, M. C., & Cuenca García, E. (2017). Agricultural Policies and Their Impact on Poverty Reduction in Developing Countries: Lessons from Three Water Basins in Cape Verde. *Sustainability*, 9(10), 1841-1858.
- Corral, S. (2009). A Quality Assurance Framework for Policy Making: Proposing a Quality Assurance Assistant Tool (QAAT). In O. U. Press (Ed.), *Science for Policy* (pp. 48-66).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- Corral, S., & Hernandez, Y. (2017). Social Sensitivity Analyses Applied to Environmental Assessment Processes. *Ecological Economics*, 141, 1-10. doi:10.1016/j.ecolecon.2017.05.022
- Correia e Silva, A. (2018, 17 de julio de 2018) *La Macaronesia como espacio natural y cultural/Interviewer: U. d. L. Laguna*. Campus África 2018, La Laguna - Tenerife.
- CountryWatch. (2017). *Cape Verde Country Review 2017*. Retrieved from <http://www.countrywatch.com>
- Craye, M., Funtowicz, S., & van der Sluijs, J. (2005). A reflexive approach to dealing with uncertainties in environmental health risk science and policy. *Journal for Risk Assessment and Management*, 5(2,3,4), 216-236.
- Crosby, N., Kelly, J. M., & Schaefer, P. (1986). Citizens panels: A new approach to citizen participation. *Public Administration Review*, 46(2), 170-178.
- Crosby, P. (1979). *Quality is Free*. New York.
- Cukier, R. I., Fortuin, C. M., & Shuler, K. E. (1973). Study of the sensitivity of coupled reaction systems to uncertainties in rate coefficients. In theory. *The Journal of Chemical Physics*, 59(8), 3873-3878.
- Cumming, G. S., & Allen, C. R. (2017). Protected areas as social-ecological systems: Perspectives from resilience and social-ecological systems theory. *Ecological Applications*, 27(6), 1709-1717.
- Dama, M. I., Jensen, J. K., Jónsson, J. G., Kristensen, M. K., Mortensen, A. K., Papsø, O., . . . Børsen, T. (2009). *Inclusion of Pedigree-analysis (NUSAP) in undergraduate science education: An example*. Retrieved from
- Dankel, D. J., Aps, R., Padda, G., Rockmann, C., van der Sluijs, J. P., Wilson, D. C., & Degnbol, P. (2011). Advice under uncertainty in the marine system. *ICES Journal of Marine Science*, 69(1), 3-7. doi:10.1093/icesjms/fsr179
- de Águeda Corneloup, I., & Mol, A. P. J. (2013). Small island developing states and international climate change negotiations: the power of moral "leadership". *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 14(3), 281-297. doi:10.1007/s10784-013-9227-0
- De Solla Price, D. (1986). *Little Science, Big Science... and Beyond*. New York: Columbia University Press.
- Deming, W. E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Dente, B. (2014). *Understanding Policy Decisions*. Milan - Italy: Springer.
- Dente, B., Fareri, P., & Ligteringen, J. (1998). A Theoretical Framework for Case Study Analysis. In B. Dente, J. Ligteringen, & J. Drordrecht (Eds.), *The Waste and the Backyard* (pp. 197-223): Kluwer.
- Diário da República. (1976). *Constituição da República Portuguesa*. ((Versión consolidada en 2005)). Portugal: Governo do Cabo Verde.
- Direcção Geral da Energia. (2011). *Parecer Electrificação da Aldeia Vale da Costa - Eficiência Energética na Cadeia Central da Praia*. Retrieved from Praia - Isla de Santiago:
- DOCE. (2000). *Acuerdo de Asociación Económica entre los Estados de África, del Caribe y del Pacífico, por una parte, y la Comunidad Europea y sus Estados miembros, por otra, firmado en Cotonú el 23 de junio de 2000*. (DOCE L317/3. 15.12.2000).
- Doornbos, M. (2003). 'Good Governance': The metamorphosis of a Policy Metaphor. *Journal of International Affairs*, Fall 2003, 57(1), 3-17.
- Dowlatabadi, H. (1995). Integrated assessment models of climate change. An incomplete overview. *Energy Policy*, 23(4/5), 289-296.
- Dryzek, J. S., & Pickering, J. (2017). Deliberation as a catalyst for reflexive environmental governance. *Ecological Economics*, 131, 353-360. doi:10.1016/j.ecolecon.2016.09.011

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- Duarte, S., Salvador, R., & Lucio, J. (2017). *Regional Integration in West Africa and the case of Cape Verde*. Paper presented at the 24th APDR. Congress Intellectual Capital and Regional Development: New Landscapes and Challenges for Planning the Space., Covilha. Portugal.
- Dyer, J., Stringer, L. C., Dougill, A. J., Leventon, J., Nshimbi, M., Chama, F., . . . Syampungani, S. (2014). Assessing participatory practices in community-based natural resource management: experiences in community engagement from southern Africa. *J Environ Manage*, 137, 137-145. doi:10.1016/j.jenvman.2013.11.057
- ECOWAS. (1975). Treaty of the Economic Community of West African States (ECOWAS). Concluded at Lagos on 28 May 1975. Lagos (Nigeria).
- ECOWAS. (1993). *Economic Community of West African States (ECOWAS). Revised Treaty*. Retrieved from Cotonou:
- ECOWAS. (2011). *ECOWAS VISION 2020. Towards a Democratic and Prosperous Community*. Retrieved from
- ECOWREX. (2018). ECOWAS Observatory for Renewable Energy and Energy Efficiency Retrieved from <http://www.ecowrex.org>
- ECREEE. (2015a). *Action Agenda for the Sustainable Energy for All. Cape Verde*. Retrieved from Cabo Verde:
- ECREEE. (2015b). *ECOWAS Energy Efficiency Policy* Retrieved from Praia - Cabo Verde:
- ECREEE. (2015c). *ECOWAS Renewable Energy Policy*. Retrieved from Praia - Cabo Verde:
- ECREEE. (2016). *Mapping & assessment of existing clean energy mini-grid experiences in West Africa*. Retrieved from Praia - Cabo Verde:
- ECREEE. (2017). *ECOWREX: Observatorio de la CEDEAO para las energías renovables y la eficiencia energética. 11as Jornadas SIG libre*. Presentation. ECREEE. Praia.
- Edward, C. D. (1968). The meaning of quality. *Quality Progress*, 1(10), 36-39.
- Eldiario.es. (2012). Los fondos europeos de Gran Vecindad permitirán doblar la inversión de Canarias en Cabo Verde [Press release]. Retrieved from https://www.eldiario.es/canariasahora/politica/Gran-Vecindad-Canarias-Cabo-Verde_0_54945193.html
- Elges, L., & Martin, C. (2014). *Protecting Climate Finance. An Anti-Corruption Assessment of the Adaption Fund*. Retrieved from Berlin:
- EnairEnergy SL. (2012). La aldea de Vale da costa situada en Cabo Verde es 100% renovable. [Press release]. Retrieved from <https://www.enair.es/es/actualidad/noticia/una-aldea-con-mas-de-700-personas-alimentada-con-renovables-en-cabo-verde>
- Energias-renovables.com. (2012). La minieólica y la fotovoltaica llevan la electricidad a una aldea de Cabo Verde. Retrieved from <https://www.energias-renovables.com/fotovoltaica/la-minieolica-y-la-fotovoltaica-llevar-la-20121208>
- EuropaPress. (2010a). Canarias y Cabo Verde acuerdan estudiar la creación de una Región Macaronésica [Press release]. Retrieved from <https://www.europapress.es/islas-canarias/noticia-canarias-cabo-verde-acuerdan-estudiar-creacion-region-maraconesica-20100706195618.html>
- EuropaPress. (2010b). El presidente canario visita mañana Cabo Verde donde se celebrará una reunión de alto nivel entre los dos gobiernos [Press release]. Retrieved from

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

<https://www.europapress.es/islas-canarias/noticia-presidente-canario-visita-manana-cabo-verde-donde-celebrara-reunion-alto-nivel-dos-gobiernos-20100704154531.html>

- European Commission. (2007). *Comunicación sobre el futuro de las relaciones entre la Unión Europea y la República de Cabo Verde*. Bruselas.
- Évora, R. (2001). *A abertura política e o processo de transição democrática em Cabo Verde*. Universida de Brasilia.
- Expresso Das Ilhas. (2012). Presidente do Governo Regional das Canárias encontra-se em Cabo Verde [Press release]. Retrieved from <https://expressodasilhas.cv/nacional/2012/10/04/presidente-do-governo-regional-das-canarias-encontra-se-em-cabo-verde/32527>
- Expresso Das Ilhas. (2015). Seca no interior de Santiago [Press release]. Retrieved from <https://expressodasilhas.cv/exclusivo/2015/07/19/seca-no-interior-de-santiago/45201>
- FAO. (2011). *Framework for Assessing and Monitoring Forest Governance*.
- Feigenbaum, A. (1994). *Control Total de la Calidad*. Compañía Editorial Continental.
- Fernandes, J. P., Guiomar, N., & Gil, A. (2015). Strategies for conservation planning and management of terrestrial ecosystems in small islands (exemplified for the Macaronesian islands). *Environmental Science & Policy*, 51, 1-22. doi:10.1016/j.envsci.2015.03.006
- Ferreira de Cruz, N. (2015). *Local Governance Integrity. Principles and Standars*. Retrieved from
- Folke, C., Hahn, T., Olsson, P., & Norberg, J. (2005). Adaptive Governance of Social-Ecological Systems. *Annual Review of Environment and Resources*, 30(1), 441-473. doi:10.1146/annurev.energy.30.050504.144511
- Fortes, A., & Monteiro, A. (2018, November 2018) *Entrevista en profundidad a CEO y Head of ESA en CABEÓLICA sobre la situación de las energías renovables en Cabo Verde/Interviewer: María Cristo Monagas*. Sede de CABEÓLICA en Praia - Isla de Santiago - Cabo Verde.
- Fuller, S. (2000). *The governance of science: ideology and the future of the open society*. England (UK): Open University Press.
- Funtowicz, S. (2002). Post-Normal Science. Science and Governance under Conditions of Complexity. *Environmental Preservation*, 17, 63-74.
- Funtowicz, S., & De Marchi, B. (2003). Ciencia Posnormal, Complejidad reflexiva y sustentabilidad. In E. Leff (Ed.), *La complejidad ambiental* (pp. 54-84). México: Siglo XXI editores.
- Funtowicz, S., & Ravetz, J. (1989). Managing the Uncertainties of Statistical Information. In J. Brown (Ed.), *Environmental Threats: Perception, Analysis and Management*. (pp. 59-88). London: Belhaven Press.
- Funtowicz, S., & Ravetz, J. (1990). *Uncertainty and quality in science for policy*.
- Funtowicz, S., & Ravetz, J. (1993). Science for the Post-Normal Age. *Futures*, September 1993, 739-757.
- Funtowicz, S., & Ravetz, J. (1994). The worth of a songbird: ecological economics as post-normal science. *Ecological Economics*, 10, 197-207.
- Funtowicz, S., & Ravetz, J. (1997). Problemas ambientales, ciencia post-normal y comunidades de evaluadores extendidas. In M. González García, J. A. López Cerezo, & J. L. Luján (Eds.), *Ciencia, tecnología y sociedad* (pp. 151-160). Barcelona: Ariel.
- Funtowicz, S., & Ravetz, J. (2000). *La ciencia posnormal. Ciencia con la gente*. Barcelona: Icaira Antrazyt.

192

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- Funtowicz, S., & Ravetz, J. (2003). *Post-Normal Science*. Retrieved from Ispra - Italy:
- Funtowicz, S., & Strand, R. (2007). Models of science and policy. In T. Traavick & L. C. Lim (Eds.), *Biosafety first: Holistic approaches to risk and uncertainty in genetic engineering and genetically modified organism*. Trondheim: Tapir Academic Press.
- Funtowicz, S. O., & Ravetz, J. R. (2015). Peer Review and Quality Control. 680-684. doi:10.1016/b978-0-08-097086-8.85016-3
- Gallopin, G., Funtowicz, S., O'Connor, M., & Ravetz, J. (2001). Una ciencia para el siglo XXI: del contrato social al núcleo científico. *Revista internacional de ciencias sociales, junio 2001*(168), 47-62.
- Garvin, D. A. (1984). What does 'product quality' really mean? *Sloan Management Review*, 26(1), 25-43.
- Gelb, A. (1988). *Oil Windfalls: Blessing or Curse?* New York: Oxford University.
- Gendron, C. (2014). Beyond environmental and ecological economics: Proposal for an economic sociology of the environment. *Ecological Economics*, 105, 240-253. doi:10.1016/j.ecolecon.2014.06.012
- Giampietro, M., Allen, T., & Mayumi, K. (2006). Science for governance. The implications of the complexity revolutions. In Á. G. V. Guimarães Pereira, S.; Tognetti, S. (Ed.), *Interfaces between Science and Society* (pp. 82-99). UK: Greenleaf Publishing Ltd.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (2002). *The new production of Knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*. London: SAGE.
- Gnansounou, E., Bayem, H., Bednyagin, D., & Dong, J. (2007). Strategies for regional integration of electricity supply in West Africa. *Energy Policy*, 35(8), 4142-4153. doi:10.1016/j.enpol.2007.02.023
- Godsäter, A., & Söderbaum, F. (2011). Civil society in regional governance in Eastern and Southern Africa. In D. Armstrong, V. Bello, J. Gilson, & D. Spini (Eds.), *Civil Society and International Governance. The role of non-state actors in global and regional regulatory frameworks*. (pp. 148-165). USA and Canada: Routledge.
- Gomes, J. (2009). *A Inserção de Cabo Verde na CEDEAO: O Comércio e as Migrações*-. Retrieved from Porto:
- González Martín, A. (2018, September 2018) *Entrevista en profundidad con ex-Director del cluster RICAM Canarias sobre proyecto electrificación en Vale da Costa/Interviewer: María Cristo Monagas*. LA Laguna - Tenerife.
- González Martín, M. (2006). *¿Ser como Dinamarca? Una revisión de los debates sobre gobernanza y ayuda al desarrollo*. Retrieved from Bilbao:
- Governo República Cabo Verde. (2011). *Programa do Governo VIII Legislatura 2011-2016*. Praia.
- Governo República Cabo Verde. (2016). *Programa do Governo IX Legislatura 2016-2021*. Conselho de Ministros.
- Graebner, W. (1998). Radium girls, corporate boys. *Reviews in American History*, 26(3), 587-592.
- Guedes Vieira, A. V., & Ferreira-Pereira, L. C. (2009). The European Union-Cape Verde Special Partnership: The Role of Portugal. *Portugal Journal of International Affairs*, 1, 42-50.
- Guimarães Pereira, Á., & Corral Quintana, S. (2002). From Technocratic to Participatory Decision Support Systems: Responding to the New Governance Initiatives. *Journal of Geographic Information and Decision Analysis*, 6(2), 95-107.
- Guimarães Pereira, Á., & Funtowicz, S. O. (2015). *Science, Philosophy and Sustainability. The end of the Cartesian Dream'*. London: Routledge.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- Guimarães Pereira, Â., Rinaudo, J.-D., Jeffrey, P., Blasques, J., Corral Quintana, S., Courtois, N., . . . Petit, V. (2003). ITC Tools to Support Public Participation in Water Resources Governance & Planning: Experiences from the Design and Testing of a Multi-Media Platform. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 5(3), 395-420.
- Gulati, M., Jacobs, I., Jooste, A., Naidoo, D., & Fakir, S. (2013). The Water–energy–food Security Nexus: Challenges and Opportunities for Food Security in South Africa. *Aquatic Procedia*, 1, 150-164. doi:10.1016/j.aqpro.2013.07.013
- Gunderman, R. B., & Gonda, A. S. (2015). Radium Girls. *Radiology*, 274(2), 314-318.
- Hackett, S. B., & Moxnes, E. (2015). Natural capital in integrated assessment models of climate change. *Ecological Economics*, 116, 354-361. doi:10.1016/j.ecolecon.2015.05.009
- Hancock, K. J. (2015a). Energy regionalism and diffusion in Africa: How political actors created the ECOWAS Center for Renewable Energy and Energy Efficiency. *Energy Research & Social Science*, 5, 105-115. doi:10.1016/j.erss.2014.12.022
- Hancock, K. J. (2015b). The expanding horizon of renewable energy in sub-Saharan Africa: Leading research in the social sciences. *Energy Research & Social Science*, 5, 1-8. doi:10.1016/j.erss.2014.12.021
- Harris, G. (2002). Integrated assessment and modelling: an essential way of doing science. *Environmental Modelling & Software*, 17, 201-207.
- Heinzerling, L., & Ackerman, F. (2002). *Pricing the Priceless: Cost-Benefit Analysis of Environmental Protection*: Georgetown University Law Center.
- Henríquez Álamo, D. (2017, Mayo 2017) *Entrevista en profundidad al Responsable de Energías Renovables del ITC sobre la situación de las energías renovables en Cabo Verde y en África Occidental. /Interviewer: María Cristo Monagas*. Sede del Instituto Tecnológico de Canarias (ITC) - Las Palmas de Gran Canaria.
- Henríquez Álamo, D. (2017, Noviembre 2017) *Entrevista en profundidad al responsable de energías renovables del ITC sobre situación de las energías renovables en África Occidental y Cabo Verde./Interviewer: María Cristo Monagas*. Palacio de Congresos de Puerto del Rosario - Fuerteventura.
- Hernández, Y., & Corral, S. (2017). An extended peer communities' knowledge sharing approach for environmental governance. *Land Use Policy*, 63, 140-148. doi:10.1016/j.landusepol.2016.12.023
- Hoff, H. (2011). *Understanding the Nexus. Background Paper for the Bonn 2011 Conference: The Water, Energy and Food Security Nexus*. Retrieved from Stockholm:
- Hollingsworth, J. R. (2000). Doing institutional analysis: Implications for the study of innovations. *Review of International Political Economy*, 7(4), 595-644.
- Holt, R. P., Pressman, S., & Spash, C. (2009). *Post Keynesian and Ecological Economics. Confronting Environmental Issues*. UK, USA.
- Hope, C., Anderson, J., & Wenman, P. (1993). Policy Analysis of the Greenhouse Effect: An application on the PAGE model. *Energy Policy*, 21(3), 327-338.
- ICEX. (2017). *Guía de País. Cabo Verde*. Retrieved from Madrid:
- Imperial, M. T. (1999). Institutional analysis and ecosystem-based management: The institutional analysis and development framework. *Environmental Management*, 24(4), 449-465.
- INDEPENDENT. (2017). Cape Verde: African Island Nation plans to run on 100% renewable energy by 2025. [Press release]. Retrieved from <https://www.independent.co.uk/news/world/africa/cape-verde-renewable-energy-100-per-cent-africa-island-total-environment-climate-change-sea-levels-a8043946.html>

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- INE. (2018). *Estatísticas do Turismo. Movimentação de Hóspedes - Ano 2017*. Praia: INE Cabo Verde.
- Ingram, H. M., Mann, D. E., Weatherford, G. D., & Cortner, H. J. (1984). Guidelines for improved institutional analysis in water resources planning. *Water Resources Research*, 29(3), 323-334.
- Institute on Governance. (2003). *Principles for Good Governance in the 21st Century*. Retrieved from
- Ishikawa, K. (1985). *¿Qué es el Control Total de la Calidad? El modelo japonés.*: Prentice Hall.
- ISO. (1986). *ISO 8402, Quality Vocabulary*. Geneva.
- Issaris, Y., Katsanevakis, S., Pantazi, M., Vassilopoulou V., Panayotidis, P., Kavadas, S., . . . Karris, G. (2012). Ecological mapping and data quality assessment for the needs of ecosystem-based marine spatial management: case study Greek Ionian Sea and the adjacent gulfs. *Mediterranean Marine Science*, 13(2), 297-311.
- ITC. (2015). *Produção energética em pequenas ilhas. Problemáticas, desafios e solucoes pertinentes em uso*. Paper presented at the Seminário sobre a Boa Governação em matéria de Energias Renováveis., Sao Tomé e Príncipe.
- Jalloh, M. (2013). Natural resources endowment and economic growth: The West African Experience. *Journal of Natural Resources and Development*, 6, 66-84.
- Jiménez, W. G. (2008). El enfoque de políticas públicas y los estudios sobre gobierno. Propuestas de encuentro. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, 41(Junio 2008), 57-80.
- Juran, J., & Blanton, A. (1999). *Juran's Quality Handbook*. New York: McGraw-Hill.
- Kadirbeyoglu, Z. (2017). The Impact of Power and Civic Engagement in the Decentralized Management of Natural Resources: The Case of Turkey. *Public Administration and Development*, 37(4), 277-291. doi:10.1002/pad.1809
- Kappiah, M. (2012). La CEDEAO está sentando las bases para las energías renovables en el sector eléctricos. In D. Vilar Ferrebach (Ed.), *Energías renovables en África Occidental. Estado, experiencia y tendencias*. (pp. 13-15): Casa África, ITC, ECREEE.
- Karpouzoglou, T., Dewulf, A., & Clark, J. (2016). Advancing adaptive governance of social-ecological systems through theoretical multiplicity. *Environmental Science & Policy*, 57, 1-9. doi:10.1016/j.envsci.2015.11.011
- Khan, M. H. (2010). *Governance, Growth and Development. ARI 138/2010*. Retrieved from Madrid:
- King, C. S., Feltey, K. M., & Susel, B. O. (1998). The question of participation: Toward authentic public participation in public administration. *American Society for Public Administration*, 58(3), 317-326.
- Kloprogge, P., van der Sluijs, J. P., & Petersen, A. C. (2011). A method for the analysis of assumptions in model-based environmental assessments. *Environmental Modelling & Software*, 26(3), 289-301. doi:10.1016/j.envsoft.2009.06.009
- Kolstad, I., & Wiig, A. (2009). Is Transparency the Key to Reducing Corruption in Resource-Rich Countries? *World Development*, 37(3), 521-532. doi:10.1016/j.worlddev.2008.07.002
- Kooiman, J. (2005). *Gobernar en Gobernanza La Gobernanza hoy: 10 textos de referencia* (pp. 57-82). Madrid: INAP.
- Koontz, T. M., Gupta, D., Mudliar, P., & Ranjan, P. (2015). Adaptive institutions in social-ecological systems governance: A synthesis framework. *Environmental Science & Policy*, 53, 139-151. doi:10.1016/j.envsci.2015.01.003
- Kovacic, Z. (2015a). *Complexity theory in quality assessment. Case studies in sustainability science for governance*. (Doctoral Programme in Environmental Science and Technology), Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- Kovacic, Z. (2015b). *The simplification of complexity: challenges of sustainability science for governance*. Paper presented at the Significant Digits. Responsible Use of Quantitative Information, Brussels.
- Kovacic, Z., & Giampietro, M. (2015). Beyond "beyond GDP indicators:" The need for reflexivity in science for governance. *Ecological Complexity*, 21, 53-61. doi:10.1016/j.ecocom.2014.11.007
- Kuhn, T. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Latour, B., & Woolgar, S. (1995). *La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos*. Madrid: Alianza Universidad.
- Leal, S. (2018, November 2018) *Entrevista en profundidad al Responsable de Distribución de ELECTRA sobre la situación del sector eléctrico y de las energías renovables en Cabo Verde/Interviewer: María Cristo Monagas*. Sede de ELECTRA en Praia - Isla de Santiago - Cabo Verde.
- Lemos, M. C., & Agrawal, A. (2006). Environmental Governance. *Annual Review of Environment and Resources*, 31(1), 297-325. doi:10.1146/annurev.energy.31.042605.135621
- Levin, S., Xepapadeas, T., Crépin, A.-S., Norberg, J., de Zeeuw, A., Folke, C., . . . Walker, B. (2012). Social-ecological systems as complex adaptive systems: modeling and policy implications. *Environment and Development Economics*, 18(02), 111-132. doi:10.1017/s1355770x12000460
- Li, J. (1989). *RAINS. A Regional Acidification Information and Simulation Model. A User's Guide*. Retrieved from https://www.ssb.no/histstat/in/in_8931.pdf
- Lima, H. (2018, November 2018) *Entrevista en profundidad a representante de la Dirección General de Energía del Gobierno do Cabo Verde sobre situación energética de Cabo Verde, y proyecto de Vale da Custa/Interviewer: María Cristo Monagas*. Visita a Praia y Vale da Custa - Isla de Santiago - Cabo Verde.
- LONELY PLANET. (2017). Cabo Verde aims to be fully powered by renewable energy wiyhin eight years [Press release]. Retrieved from <https://www.lonelyplanet.com/news/2017/11/15/renewable-energy-cabo-verde/>
- Lucas, P. L., Nielsen, J., Calvin, K., L. McCollum, D., Marangoni, G., Strefler, J., . . . van Vuuren, D. P. (2015). Future energy system challenges for Africa: Insights from Integrated Assessment Models. *Energy Policy*, 86, 705-717. doi:10.1016/j.enpol.2015.08.017
- Mabikke, S. B. (2012). *Africa's Wealth of Resources, Blessing or Curse*. Paper presented at the Expert Conference Organized at the European Academy Otzenhausen (Saarland), , Munich, Germany.
- Madeira, J. P. (2015). Cape Verde: Geopolitics and Projecction of Small Island State in West Africa. *Brazilian Journal of Strategy & International Relations*, 4(8), 58-77.
- Madeira, J. P., & Monteiro, A. (2016). Cape Verde in West Africa Region: Towards a New Paradigm for Regional Integration. *BJIR Marília*, 5(3), 545-561.
- Max-Neef, M. (1998). *Desarrollo a Escala Humana. Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Barcelona: ICAIRA.
- Mayntz, R. (2001). El Estado y la sociedad civil en la gobernanza moderna. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, 21, 7-22.
- Mejía Acosta, A. (2013). The Impact and Effectiveness of Accountability and Transparency Initiatives: The Governance of Natural Resources. *Development Policy Review*, 31(1), 89-105.
- Meyns, P. (2002). Cape Verde: An African Exception. *Journal of Democracy*, 13(3), 153-165.
- Middleton, C., Allouche, J., Gyawali, D., & Allen, S. (2015). The Rise and Implications of the Water-Energy-Food Nexus in Southeast Asia through an Environmental Justice Lens. *water Alternatives*, 8(1), 627-654.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- Ministério da Economia Crescimento e Competitividade. (2008). *Política Energética de Cabo Verde. Construindo un Futuro Energético seguro e sustentável*. Retrieved from Praia:
- Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación. (2017). *Ficha país República de Cabo Verde*. Gobierno de España.
- Ministerio do Turismo Investimentos e Desenvolvimento Empresarial. (2015a). *Agenda de Ação para a Energia Sustentável para Todos (ASE4ALL)- Cabo Verde*. Retrieved from Praia - Cabo Verde:
- Ministerio do Turismo Investimentos e Desenvolvimento Empresarial. (2015b). *Cabo Verde Energy Future: Needs for Innovation and Strategic Partnerships*. Retrieved from
- Ministerio do Turismo Investimentos e Desenvolvimento Empresarial. (2015c). *Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética. Período 2015-2020/2030. Cabo Verde*. Retrieved from Praia - Cabo Verde:
- Ministerio do Turismo Investimentos e Desenvolvimento Empresarial. (2015d). *Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis. Período 2015-2020/2030. Cabo Verde*. Retrieved from Praia - Cabo Verde:
- Mohan, G. (2007). Participatory Development: From Epistemological Reversals to Active Citizenship. *Geographical Compass*, 1(4), 779-796.
- Monteiro, A. (2012). Caso en detalle: El proyecto Cabeólica (Cabo Verde). In D. Vilar Ferrebach (Ed.), *Energías renovables en África Occidental* (pp. 255-264): Casa África ITC ECREEE.
- Monteiro, N. (2016). África, a nova fronteira estratégica no desenvolvimento global: A Geo-Política de Cabo Verde no contexto da CEDEAO. *Revista de Relações Internacionais, Estratégia e Segurança*, 11(2), 93-109.
- Morgan, M. G., & Henrion, M. (1990). *Uncertainty. A Guide to Dealing with Uncertainty in Quantitative Risk and Policy Analysis*. USA: Cambridge University Press.
- Morin, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Munda, G. (2004). Social multi-criteria evaluation: Methodological foundations and operational consequences. *European Journal of Operational Research*, 158(3), 662-677. doi:10.1016/s0377-2217(03)00369-2
- MWH. (2016). Country fiche Cape Verde. Technical Assistance Facility. Praia - Cabo Verde: SE4All - Western and Central Africa.
- Myungsuk, L. (2003). *Conceptualizing the New Governance: A New Institution of Social Coordination*. Paper presented at the Institutional Analysis and Development Mini-Conference, Bloomington. Indiana - USA.
- NEPAD. (2002). *The New Partnership for Africa's Development (NEPAD): Declaration on Democracy, Political, Economic and Corporate Governance*. Retrieved from
- Neves, J. M. (2018, 16 de julio 2018) *La Macaronesia: Un futuro a construir/Interviewer: P. Canarias*. Campus África 2018, Santa Cruz de Tenerife.
- Newman, J. (2001). *Modernising Governance: New labour, Policy and Society*. London: SAGE.
- Niang, P. M. (2015). *Les processus participatifs dans la gestion des écosystèmes en Afrique de l'ouest: une contribution à la démocratie environnementale*. Université de La Rochelle, France.
- Nowotny, H., Scott, P., & Gibbons, M. (2001). *Rethinking science: Knowledge and the public in an age of uncertainty*. USA: Blackwell.
- Nyborg, K. (1996). *Environmental Valuation, Cost-Benefit Analysis and Policy Making: A Survey*. Retrieved from

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- OECD. (2011). Petróleo y Gas en África Central y Occidental. El Golfo de Guinea. *Boletín Económico de ICE - Oficina Económica y Comercial de España en Malabo*, 3011(1-31 mayo 2011), 17-34.
- OECD. (2015). *Scientific Advice for Policy Making: The Role and Responsibility of Expert Bodies and Individual Scientist*. Retrieved from Paris:
- Olsson, P., Folke, C., & Berkes, F. (2004). Adaptive comanagement for building resilience in social-ecological systems. *Environ Manage*, 34(1), 75-90. doi:10.1007/s00267-003-0101-7
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons. The evolution of institutions for collective action*. New York: Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (2007). A diagnostic approach for going beyond panaceas. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 104(39), 15181-15187. doi:10.1073/pnas.0702288104
- Ostrom, E. (2010). Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems. *American Economic Review*, 100(3), 641-672. doi:10.1257/aer.100.3.641
- Ostrom, E. (2011). Background on the Institutional Analysis and Development Framework. *The Policy Studies Journal*, 39(1), 7-27.
- Ostrom, E., & Cox, M. (2010). Moving beyond panaceas: a multi-tiered diagnostic approach for social-ecological analysis. *Environmental Conservation*, 37(04), 451-463. doi:10.1017/s0376892910000834
- Ostrom, E., Janssen, M. A., & Anderies, J. M. (2007). Going beyond panaceas. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 104(39), 15176-15178. doi:10.1073/pnas.0701886104
- Ouedraogo, N. S. (2013). Energy consumption and economic growth: Evidence from the economic community of West African States (ECOWAS). *Energy Economics*, 36, 637-647. doi:10.1016/j.eneco.2012.11.011
- Pahl-Wostl, C. (2009). A conceptual framework for analysing adaptive capacity and multi-level learning processes in resource governance regimes. *Global Environmental Change*, 19(3), 354-365. doi:10.1016/j.gloenvcha.2009.06.001
- Paneque Salgado, P. (2003). *Evaluación integrada de la gestión del agua en territorios vulnerables a riesgos hídricos: Aplicación a la Costa del Sol Occidental (Málaga)*. Universidad Pablo de Olavide, Sevilla.
- Parker, P., Letcher, R., Jakeman, A., Beck, M. B., Harris, G., Argent, R. M., . . . Bin, S. (2002). Progress in integrated assessment and modelling. *Environmental Modelling & Software*, 17, 209-217.
- Parson, E. (1995). Integrated assessment and environmental policy making. In pursuit of usefulness. *Energy Policy*, 23(4/5), 463-475.
- Parson, E., & Fisher-Vanden, K. (1997). Integrated Assessment Models of Global Climate Change. *Annual Review of Energy and the Environment*, 22(1), 589-628.
- Pereira, Á. G., & Corral Quintana, S. (2009). 3 pillars and 1 beam: Quality of river basin governance processes. *Ecological Economics*, 68(4), 940-954. doi:10.1016/j.ecolecon.2006.09.014
- Peters, G. B., & Pierre, J. (2005). ¿Por qué ahora el interés por la gobernanza? *La Gobernanza hoy: 10 textos de referencia* (pp. 37-56). Madrid: INAP.
- Pigou, A. C. (1962). *The Economics of Welfare*. London: Macmillan.
- Pilkey, O. H., & Pilkey-Jarvis, L. (2007). *Useless arithmetic. Why Environmental Scientist Can't Predict the Future*. New York: Columbia University Press.
- Pindyck, R. S. (2013). Climate Change Policy: What Do the Models Tell Us? *Journal of Economic Literature*, 51(3), 860-872. doi:10.1257/jel.51.3.860

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- Plumptre, T., & Graham, J. (1999). *Governance and Good Governance: International and Aboriginal Perspectives*. Retrieved from
- Polanyi, M. (1962). The Republic of Science: Its Political and Economic Theory. *Minerva*, 1(1), 54-73.
- Polasky, S., Carpenter, S. R., Folke, C., & Keeler, B. (2011). Decision-making under great uncertainty: environmental management in an era of global change. *Trends Ecol Evol*, 26(8), 398-404. doi:10.1016/j.tree.2011.04.007
- Porras, F. (2007). Teorías de la gobernanza y estudios regionales. *Secuencia. Revista de historia y ciencias sociales.*, 69(septiembre.diciembre), 161-185.
- Porter, T. (1995). *Trust in Numbers: The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life*. Princeton. New Jersey: Princeton University Press.
- Prats, J. (2005). Modos de gobernanación de las sociedades globales *La Gobernanza hoy: 10 textos de referencia* (pp. 145-172). Madrid: INAP.
- Proença Garcia, F. (2017). Cabo Verde e o Espaço Do Atlantico. *Revista Brasileira de Estratégia e Relações Internacionais*, 6(11), 99-117.
- PROEXCA. (2017). Visita simultánea a Cabo Verde de la CEDEAO y del Parlamento Panafricano de la Unión Africana (UA). [Press release]. Retrieved from <https://www.proexca.es/publicaciones/Post/13327/visita-simult%C3%A1nea-a-cabo-verde-de-la-cedeao-y-del-parlamento-panamericano-de-la-uni%C3%B3n-africana-ua>
- Puyoles, J. (2018, December 2018) *Entrevista en profundidad, via Skype, mantenida con el Coordinador General de la Cooperación Internacional de la Embajada de España en Cabo Verde./Interviewer: María Cristo Monagas. AECID Cabo Verde.*
- Qing, X. (2018). Statistical analysis of wind energy characteristics in Santiago island, Cape Verde. *Renewable Energy*, 115, 448-461. doi:10.1016/j.renene.2017.08.077
- Rajagopalan, N., Venditti, R., Kelley, S., & Daystar, J. (2017). Multi-attribute uncertainty analysis of the life cycle of lignocellulosic feedstock for biofuel production. *Biofuels, Bioproducts and Biorefining*, 11(2), 269-280. doi:10.1002/bbb.1737
- Ramdé, E. W., Azumah, Y., Brew-Hammond, A., Rungundu, A., & Tapsoba, G. (2013). Site Ranking and Potential Assessment for Concentrating Solar Power in West Africa. *Natural Resources*, 04(01), 146-153. doi:10.4236/nr.2013.41A019
- Ranaboldo, M., Lega, B. D., Ferrenbach, D. V., Ferrer-Martí, L., Moreno, R. P., & García-Villoria, A. (2014). Renewable energy projects to electrify rural communities in Cape Verde. *Applied Energy*, 118, 280-291. doi:10.1016/j.apenergy.2013.12.043
- Rauschmayer, F., Berghöfer, A., Omann, I., & Zikos, D. (2009). Examining processes or/and outcomes? Evaluation concepts in European governance of natural resources. *Environmental Policy and Governance*, 19(3), 159-173. doi:10.1002/eet.506
- Reed, M. (2008). Stakeholder participation for environmental management: A literature review. *Biological Conservation*, 141(10), 2417-2431.
- Reilly, J., Paltsev, S., Strzepek, K., Selin, N. E., Cai, Y., Nam, K.-M., . . . Sokolov, A. (2012). Valuing climate impacts in integrated assessment models: the MIT IGSM. *Climatic Change*, 117(3), 561-573. doi:10.1007/s10584-012-0635-x
- Reynolds Pacheco de Carvalho, B. (2014). Demand Constraints and New Demands: Regulations, Markets and Institutions Efficiency (A Case Study for Cape Verde). *International Journal on Food System Dynamics*, 5(2), 87-97.
- Rhodes, R. A. W. (1996). The New Governance: Governing without Government. *Political Studies*, 44(4), 652-667. doi:10.1111/j.1467-9248.1996.tb01747.x

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- RICAM. (2010a). *Ficha de propuesta preliminar de proyecto Vale da Custa*. Retrieved from Islas Canarias:
- RICAM. (2010b). *Solicitud de subvención para el proyecto de electrificación la aldea de Vale da Custa (Isla de Santiago, Cabo Verde) mediante micro-red solar híbrida (MGS)*. Retrieved from Islas Canarias:
- RICAM (Producer). (2012a, noviembre 2018). 1ª Micro-red 100% renovable híbrida (eólica-solar) de Cabo Verde en Vale da Custa. [Presentación en AFRICAGUA 2012] Retrieved from <https://vimeo.com/54053756>
- RICAM. (2012b). *Informe de seguimiento del Proyecto de electrificación Vale da Custa*. Retrieved from Islas Canarias:
- Rice, P., O'Brien, D., Shalloo, L., & Holden, N. M. (2017). Evaluation of allocation methods for calculation of carbon footprint of grass-based dairy production. *J Environ Manage*, 202(Pt 1), 311-319. doi:10.1016/j.jenvman.2017.06.071
- Rijke, J., Brown, R., Zevenbergen, C., Ashley, R., Farrelly, M., Morison, P., & van Herk, S. (2012). Fit-for-purpose governance: A framework to make adaptive governance operational. *Environmental Science & Policy*, 22, 73-84. doi:10.1016/j.envsci.2012.06.010
- Roosen, J. (2014). Cost-Benefit Analysis. In C. Klüppelberg, D. Straub, & I. Welpé (Eds.), *Risk - A Multidisciplinary Introduction*. (pp. 309-332): Springer.
- Rosenau, J. N. (2007). Governing the ungovernable: The challenge of a global disaggregation of authority. *Regulation & Governance*, 1(1), 88-97. doi:10.1111/j.1748-5991.2007.00001.x
- Rotmans, J. (1990). *IMAGE, An Integrated Model to Assess the Greenhouse Effect*. Dordrecht, the Netherlands.
- RTC. (2010). Vale da Custa fica mais perto da cidade da Praia [Press release]. Retrieved from <http://videos.sapo.cv/ir0f0AZSp9TRBgIfpRs7>
- RTC. (2011). Familias de Vale da Custa enfrenta dificuldades para sobrevivência [Press release]. Retrieved from <http://rd.videos.sapo.cv/2gRK6PYAZluF9fSLz3ll>
- RTC. (2012a). Primeiro-Ministro inaugura central híbrida solar-eólica em Vale da Custa [Press release]. Retrieved from <http://videos.sapo.cv/KWuegrZjvBRaZAJvmcUN>
- RTC. (2012b). Vale da Custa sem luz há mais de um mes depois da inauguração de micro rede de energia. [Press release]. Retrieved from <http://videos.sapo.cv/jNEs6ll81UescQfbnwz1>
- RTC. (2013a). Comunidade da Vale da Custa pede energia, 5 meses depois de inaugurada da central. [Press release]. Retrieved from <http://videos.sapo.cv/oKhS6dd8dTvcYTztejR8>
- RTC. (2013b). Comunidade de Vale da Custa, Sao Domingos, com electricidade 24 horas por dia e a custo controlado. [Press release]. Retrieved from <http://videos.sapo.cv/CyoY7fphTQqdmD80RmzK>
- RTC. (2013c). Moradores de Vale da Custa, na Praia, há um mes sem luz e água [Press release]. Retrieved from <http://videos.sapo.cv/YLTIYNh9bcmCYVDuuVZ>
- RTC. (2014). Locadidade de Vale da Custa sofre falta de água e anergia electrica e ataques dos caés vadios aos gados [Press release]. Retrieved from http://www.rtc.cv/index.php?paginas=13&id_cod=34007
- RTC. (2017). A descoberta: Vale da Custa e Praia Baixo, no concelho de Sao Domingos [Press release]. Retrieved from <http://videos.sapo.cv/rZIEU8aMzewUUT3AndQs>

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- RTC. (2018). Locadidade de Vale da Custa, em Sao Domingos já tem electricidade 24 horas por dia. [Press release]. Retrieved from <http://videos.sapo.cv/V2H0e0SjpZ4mviNZ0bzt>
- Sachs, J., & Warner, A. (1995). *Natural Resource Abundance and Economic Growth*. Retrieved from Cambridge:
- Sachs, J., & Warner, A. (1999). The big push, natural resource booms and growth. *Journal of Development Economics*, 59, 43-76.
- Sachs, J., & Warner, A. (2001). Natural Resources and Economic Development. The curse of natural resources. *European Economic Review*, 45, 827-838.
- Salci, S. (2015). *Three Essays on the Economics of Renewable Energy*. (PhD), University of Birmingham Birmingham.
- Saltelli, A., & Funtowicz, S. (2015). Evidence-based policy at the end of the Cartesian dream. In Á. Guimarães Pereira & S. Funtowicz (Eds.), *Science, Philosophy and Sustainability*. London and New York: Routledge.
- Saltelli, A., & Giampietro, M. (2015). *The fallacy of evidence based policy*. Futures.
- Saltelli, A., & Giampietro, M. (2016). The Fallacy of Evidence-Based Policy. In A. Benessia, S. Funtowicz, M. Giampietro, Á. Guimarães Pereira, J. Ravetz, A. Saltelli, R. Strand, & J. van der Sluijs (Eds.), *The Rightful Place of Science: Science on the Verge* (pp. 31-70). Tempe AZ: Consortium for Science, Policy & Outcomes.
- Saltelli, A., Ravetz, J., & Funtowicz, S. (2016). Who will solve the crisis in Science? In A. Benessia, S. Funtowicz, M. Giampietro, Á. Guimarães Pereira, J. Ravetz, A. Saltelli, R. Strand, & J. van der Sluijs (Eds.), *The Rightful Place of Science: Science on the Verge* (pp. 1-30). Tempe AZ: Consortium for Science, Policy & Outcomes.
- Saltelli, A., Tarantola, S., & Chan, K. P. (1999). A Quantitative Model-Independent Method for Global Sensitivity Analysis of Model Output. *American Statistical Association and the American Society for Quality*, 41(1), 39-56.
- Sanches, H. (2018, November 2018) *Entrevista en profundidad realizada a experto en energías renovables del ECREEE sobre sector energías renovables en Cabo Verde y CEDEAO/Interviewer: María Cristo Monagas*. Sede del ECREEE en Praia - Cabo Verde.
- Santiso, C. (2003). *The Paradox of Governance: Objective or Condition of Multilateral Development Finance?* Retrieved from Washington:
- Schwanitz, V. J. (2013). Evaluating integrated assessment models of global climate change. *Environmental Modelling & Software*, 50, 120-131. doi:10.1016/j.envsoft.2013.09.005
- Scott, M., Sands, R., Edmonds, J., Liebetrau, A., & Engel, D. (1999). Uncertainty in integrated assessment models: modeling with MiniCAM 1.0. *Energy Policy*, 27, 855-879.
- Segurado, R., Costa, M., Duić, N., & Carvalho, M. G. (2015). Integrated analysis of energy and water supply in islands. Case study of S. Vicente, Cape Verde. *Energy*, 92, 639-648. doi:10.1016/j.energy.2015.02.013
- Segurado, R., Krajačić, G., Duić, N., & Alves, L. (2011). Increasing the penetration of renewable energy resources in S. Vicente, Cape Verde. *Applied Energy*, 88(2), 466-472. doi:10.1016/j.apenergy.2010.07.005
- Shackley, S., Wynne, B., & Waterton, C. (1996). Imagine Complexity. The past, present and future potential of complex thinking. *Futures*, 28(3), 201-225.
- Slocum-Bradley, N., & Bradley, A. (2010). Is the EU's Governance 'Good'? An assessment of EU governance in its partnership withACPstates. *Third World Quarterly*, 31(1), 31-49. doi:10.1080/01436590903557314

201

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- Sluijs, J. V. d. (1997). *Anchoring amid uncertainty. On the management of uncertainties in risk assessment of anthropogenic climate change.*, Universiteit Utrecht.
- Sluijs, J. v. d., Craye, M., Funtowicz, S., Kloprogge, P., Ravetz, J., & Risbey, J. (2005). Combining Quantitative and Qualitative Measures of Uncertainty in Model-Based Environmental Assessment: The NUSAP System. *Risk Analysis*, 25(2), 481-492.
- Smith, G. F. (1993). The meaning of quality. *Total Quality Management*, 4(3), 235-244.
- Smithson, M. (1989). *Ignorance and Uncertainty. Emerging Paradigms*. New York: Springer-Verlag.
- Söderbaum, F. (2004). Modes of Regional Governance in Africa: Neoliberalism, Sovereignty Boosting and Shadow Networks. *Global Governance*, 10, 419-436.
- Sogho, F. (2017, Noviembre 2017) *Entrevista en profundidad con Consultora de Proyectos de energías renovables en CanÁfrik para África Occidental en Africagua 2017/Interviewer: María Cristo Monagas*. Palacio de Congresos - Puerto del Rosario - Fuerteventura.
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70, 65-94.
- Sorensen, L. (1994). *Environmental Planning and Uncertainty*. Retrieved from Roskilde, Denmark.:
- Stelzenmüller, V., Vega Fernández, T., Cronin, K., Röckmann, C., Pantazi, M., Vanaverbeke, J., . . . van Hoof, L. (2015). Assessing uncertainty associated with the monitoring and evaluation of spatially managed areas. *Marine Policy*, 51, 151-162. doi:10.1016/j.marpol.2014.08.001
- Stiglitz, J. (1998). *Más instrumentos y metas más amplias para el desarrollo. Hacia el Consenso Post-Washington*. Paper presented at the Conferencia Anual WIDER 1998, Universidad de las Naciones Unidas. Helsinki.
- Stiglitz, J., Sen, A., & Fitoussi, J. P. (2013). *Medir nuestra vidas: las limitaciones del PIB como indicador de progreso. El informe de la comisión sobre la medición de las actividades económicas y el progreso social*. Barcelona: RBA.
- Stoker, G. (1998). Governance as theory: five propositions. *International Social Science Journal.*, 50(155), 17-28.
- Strand, R., & Cañellas-Boltà, S. (2006). Reflexivity and modesty in the application of complexity theory. In S. G. a. S. T. Angela Guimaraes (Ed.), *Interfaces between Science and Society* (pp. 100-117). UK: Greenleaf Publishing.
- Taleb, N. (2011). *El Cisne Negro. El impacto de lo altamente improbable*. Barcelona: Paidós.
- TerraNova. (2018). Projeto Sambala Village Investment: Alguém ainda se lembra? [Press release]. Retrieved from <https://terranova.cv/index.php/opiniao/3955-projeto-sambala-village-investment-alguem-ainda-se-lembra>
- Thomas, J. C. (2013). Citizen, customer, partner: Rethinking the place of the public in public management. *Public Administration Review*, 73(6), 786-796.
- Thompson, M., & Warburton, M. (1985). Decision making under contradictory certainties: How to save the Himalayas when you can't find out what's wrong with them. *Journal of Applied Systems Analysis*, 12, 2-34.
- Transparency International. (2013). Looking Beyond 2015: A Role for Governance (Vol. Policy Brief 01/2013). Berlin Transparency International.
- Turányi, T. (1990). Sensitivity analysis of complex kinetic systems. Tools and applications. *Journal of Mathematical Chemistry.*, 5(January 1990), 203-248.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- UN. (1994, 26 abril a 6 mayo 1994). *Informe de la Conferencia Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo*. Paper presented at the Conferencia Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo, New York.
- UN. (2015a). *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2015*. Retrieved from Nueva York:
- UN. (2015b). *Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas de 25 de septiembre de 2015. Transformar nuestro mundo: Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Nueva York: Naciones Unidas.
- UN. (2016). Good Governance and Human Rights. Retrieved from <http://www.ohchr.org>
- UN. (2017a). *Common Country Analysis: Cabo Verde*. Retrieved from Cabo Verde:
- UN. (2017b). *Common country programme document for Cabo Verde, 2018-2022*. Retrieved from Ginebra:
- UN-HABITAT, & Transparency International. (2004). *Tools to Support Transparency in Local Governance*. Retrieved from Berlín:
- UNCTAD. (2009). *Los países menos adelantados. Informe de 2009. El Estado y la gobernanza del desarrollo* (N. U. N. Y. a. Geneva. Ed.).
- UNCTAD. (2017). *UNCTAD Handbook of Statistics*. Retrieved from New York & Geneva:
- UNCTAD. (2018). *Least Developed Countries Report 2018. Entrepreneurship for Structural Transformation: Beyond business as usual*. Retrieved from New York and Geneva:
- UNDP. (1990). *Human Development Report 1990*. Retrieved from New York:
- UNDP. (1997). *Reconceptualising Governance*. Retrieved from New York:
- UNDP. (2015). *Project Document . Cabo Verde Appliances & Building Energy-Efficiency Project (CABEEP)*. UNDP.
- UNDP. (2018). *Human Development Indices and Indicators 2018. Statistical Update*. Retrieved from New York:
- UNECA. (2005). *Our Common Interest. Report of the Commission for Africa*. Retrieved from Addis Ababa. Ethiopia:
- UNECA. (2009). *African Governance Report II*. Retrieved from New York:
- UNESCAP. (2006). *What is Good Governance?* Retrieved from
- UNESCO. (2012). *Forjar la educación del mañana. Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible - Informe 2012*. Retrieved from París.:
- United Nations. (1999). *Report of the Secretary General of the work of the ORganization General Assembly*. Retrieved from New York:
- Universidad Cabo Verde. (2018, November 2018) *Entrevista en profundidad con expertos en materia energética de la UCV /Interviewer: María Cristo Monagas*.
- Van Alstine, J. (2014). Transparency in Resource Governance: The Pitfalls and Potential of "New Oil" in Sub-Saharan Africa. *Global Environmental Politics*, 14(1), 20-39. doi:10.1162/GLEP_a_00213
- van der Sluijs, J. (2002). *Management of Uncertainty in Science for Sustainability*. Ispra. Italy.: Copernicus Institute. Research Institute for Sustainable Development and Innovation.
- van der Sluijs, J. (2006). Uncertainty, assumptions and value commitments in the knowledge base of complex environmental problems. In S. G. a. S. T. Angela Guimaraes (Ed.), *Interfaces between Science and Society* (pp. 64-81). UK: Greenleaf Publishing.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- van der Sluijs, J., Douguet, J.-M., O'Connor, M., Guimarães Pereira, Â., Corral Quintana, S., Maxim, L., & Ravetz, J. (2008). Actualités de la recherche. Qualité de la connaissance dans un processus délibératif. *Natures Sciences Sociétés*, 16, 265-273.
- Veblen, T. (1889). *The Theory of the Leisure Class: An Economic Study of American Institutions and a Social Critique of Conspicuous Consumption*. (2015 ed.): E-ARTNOW.
- Venkatachalam, L. (2007). Environmental economics and ecological economics: Where they can converge? *Ecological Economics*, 61(2-3), 550-558. doi:10.1016/j.ecolecon.2006.05.012
- Vilar Ferrenbach, D. (2012). *Energías renovables en África occidental. Estado, experiencias y tendencias*. Islas Canarias: Casa África; ITC; ECREEE.
- Villamayor-Tomas, S., Grundmann, P., Epstein, G., Evans, T., & Kimmich, C. (2015). The Water-Energy-Food security Nexus through the lenses of the value chain and the institutional analysis and development frameworks. *water Alternatives*, 8(1), 735-755.
- Walker, B., Gunderson, L., Kinzig, A., Folke, C., Carpenter, S., & Schultz, L. (2006). A Handful of Heuristics and Some Propositions for Understanding Resilience in Social-Ecological Systems. *Ecology and Society*, 11(1), 13.
- Weinberg, A. (1974). Science and Trans-Science. *Minerva*, 10(2), 209-222.
- Weiss, T. G. (2000). Governance, good governance and global governance: conceptual and actual challenges. *Third World Quarterly*, 21(5), 795-814.
- Weitz, N., Strambo, C., Kemp-Benedict, E., & Nilsson, M. (2017). Closing the governance gaps in the water-energy-food nexus: Insights from integrative governance. *Global Environmental Change*, 45, 165-173. doi:10.1016/j.gloenvcha.2017.06.006
- Williamson, J. (2003). No hay consenso en el significado. *Finanzas & Desarrollo*, 40(3 (septiembre 2003)), 10-13.
- World Bank. (1989). *Sub-Saharan Africa: From Crisis to Sustainable Growth - A Long Term Perspective Study*. Retrieved from Washington D.C.:
- World Bank. (1992). *Governance and Development*. Retrieved from Washington D.C.:
- World Bank. (1996). *The World Bank Participation Sourcebook*. Washington DC: World Bank.
- World Bank. (2002). *Building Institutions for Markets. World Development Report 2002*. New York: Oxford University Press.
- World Bank. (2016). The Worldwide Governance Indicators 1996-2015. Retrieved from <http://www.govindicators.org>
- Wright, V. (2000). Blurring the Public-Private Divide. *Governance in the Twenty-first Century: Revitalizing the Public Service* (pp. 155-177). London: McGill-Queen's University Press.
- Wynne, B. (1997). Incertidumbre y aprendizaje ambiental: reconcebir la ciencia y la política en un paradigma preventivo. In M. González García, J. A. López Cerezo, & J. L. Luján (Eds.), *Ciencia, tecnología y sociedad* (pp. 161-190). Barcelona: Ariel.
- Yuan, S., Kocaman, A. S., & Modi, V. (2017). Benefits of forecasting and energy storage in isolated grids with large wind penetration – The case of Sao Vicente. *Renewable Energy*, 105, 167-174. doi:10.1016/j.renene.2016.12.061

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

ANEXOS

205

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

ANEXO I: Capítulo V – Análisis socio-institucional (I).

Para abordar la primera fase del análisis socio-institucional se llevó a cabo una **revisión exhaustiva de documentos formales e informales**, se remitieron **cuestionarios a expertos** y se realizaron **entrevistas en profundidad a actores sociales y expertos** tanto en Canarias como en Cabo Verde. Asimismo, se participó activamente en **Workshops específicos** celebrados en Canarias (Africagua 2017; Campus África ULL 2018), contando con una representación importante de actores sociales pertenecientes a países de África Occidental.

A continuación las diferentes fuentes de información empleadas se dividen en secciones, destacando aquellos documentos y/o encuentros más relevantes:

SECCIÓN I. Relación de documentos revisados.

I.1. Textos normativos básicos.

Tratado revisado de la CEDEAO (1993):

<https://www.ecowas.int/wp-content/uploads/2015/01/Revised-treaty.pdf>

Constitución de la República de Cabo Verde (1992):

<http://www.parlamento.cv/GDRRevisoesContitucionais.aspx?ImagemId=29>

Constitución de la República de Portugal (1976 - texto consolidado):

https://dre.pt/web/guest/legislacao-consolidada/-/lc/337/201909282142/exportPdf/normal/1/cacheLevelPage?LegislacaoConsolidada_WAR_drefrontofficeportlet_rp=indice

I.2. Programas de gobierno.

Programa del Gobierno de Cabo Verde para la IX Legislatura (2016-2021):

<https://www.icieg.cv/images/phocadownload/Programa-do-Governo-da-IX-Legislatura-2016-2021.pdf>

Programa del Gobierno de Cabo Verde para la VIII Legislatura (2011-2016):

http://www.reformadoestado.gov.cv/index.php/component/docman/cat_view/65-estrategias/380-programa-de-governo-viii-legislatura-2011-2016?limit=5&limitstart=0&order=name&dir=ASC&Itemid=37

I.3. Informes estratégicos.

Plano Director do Sector Eléctrico 2018-2040:

https://mf.gov.cv/documents/20126/0/bo_08-04-2019_40_Portaria+que+define+prazos+CAUT+%26+CAIPE+%281%29.pdf/45ecf73c-280d-51e8-46dc-059ceb2ab096?t=1554810039363 (pp.704-711).

Agenda de Acción para una Energía Sostenible para Todos (AASE4ALL) – 2015.

Plan Nacional de Acción para la Eficiencia Energética (PNAEE). Cabo Verde – 2015.

Plan Nacional de Acción para las Energías Renovables (PNAER). Cabo Verde – 2015.

<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/cvi149034.pdf>

Plano Estratégico Sectorial das Energias Renováveis (PESER) 2011-2020:

<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/cvi120615.pdf>

Política Nacional de Energía de Cabo Verde 2008:

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Construindo um Futuro Energético Seguro e Sustentável



Ministério da Economia Crescimento e Competitividade

Política Energética de Cabo Verde



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



Ministério da Economia Crescimento e Competitividade

A nossa missão: Formulamos, implementamos e monitorizamos políticas económicas inovadoras que visam o crescimento sustentável e a competitividade do país no mundo.

A nossa visão: Queremos ser um Ministério Inovador, Eficaz, Eficiente, Liderando o Processo de Transformação e Modernização Económica de Cabo Verde.

Os nossos valores: Profissionalismo e comprometimento
Trabalho de equipa e cooperação
Lealdade e confiança
Disciplina e reponsabilidade
Autoridade de competência

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 03/03/2020 19:48:50

Serafín Corral Quintana
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

03/03/2020 20:35:17

Carmen Dolores Wehbe Herrera
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

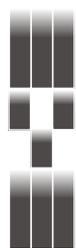
04/03/2020 14:09:18

María de las Maravillas Aguiar Aguiar
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

16/04/2020 08:32:11



Ministério da Economia Crescimento e Competitividade



ÍNDICE

Prefácio	5
1 . O Sector da Energia em Cabo Verde	6 - 8
2 . Os desafios energéticos do País	9 - 13
3 . A nossa visão para o sector energético	14 - 16
4 . Opções de Política para “Um Futuro sem dependência de combustíveis fósseis”	17 - 21
Conclusões	22

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

PREFÁCIO

O sector da Energia apresenta-se como um desafio crítico para a realização da **Agenda de Transformação Socio-Económica de Cabo Verde**. No mundo de hoje, de procura crescente e preços em alta, nações como Cabo Verde, dependentes das importações, necessitam procurar vias alternativas para um abastecimento energético seguro e sustentável. O sucesso de Cabo Verde dependerá, em última instância, da nossa capacidade como nação em adoptar fontes de energia alternativas e construir um sector energético eficiente e sustentável.

A versão abreviada da política energética para Cabo Verde, elaborada para distribuição em massa, apresenta os desafios centrais, a visão e os objectivos para o sector da energia, bem como as opções de política que o Governo propõe, em ordem a se realizar os objectivos propostos. As propostas de política guiarão, nos anos vindouros, as intervenções do Governo no sector da energia.

O documento de política energética ora apresentado é o resultado de diversas consultas com especialistas nacionais e internacionais ligados ao sector energético. Ele integra vários elementos de acções já assumidas no Programa do Governo e propostas apresentadas e debatidas na Assembleia Nacional.

O Governo reafirma a sua firma intenção de envolver a Sociedade Civil, os eleitos da Nação, o Sector Privado e a Administração Pública, de forma a assegurar a implementação da política energética e a realização com sucesso de sua visão.

A visão de “construir um futuro sem dependência de combustível fóssil” constitui um desafio que aponta a melhor via para a realização da nossa Agenda de Transformação Socio-Económica, tendo em atenção o aumento global da procura, os custos crescentes do crude e o alto potencial de rupturas nas ofertas globais de energia. O Governo está pois empenhado em reduzir a nossa dependência energética e em que todos os Cabo-verdianos se juntem no esforço da construção de um futuro energético sem dependência de energia fóssil.

José Brito

Ministro da Economia, Crescimento e Competitividade

Praia, Cabo Verde
Junho de 2008.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 03/03/2020 19:48:50

Serafín Corral Quintana
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

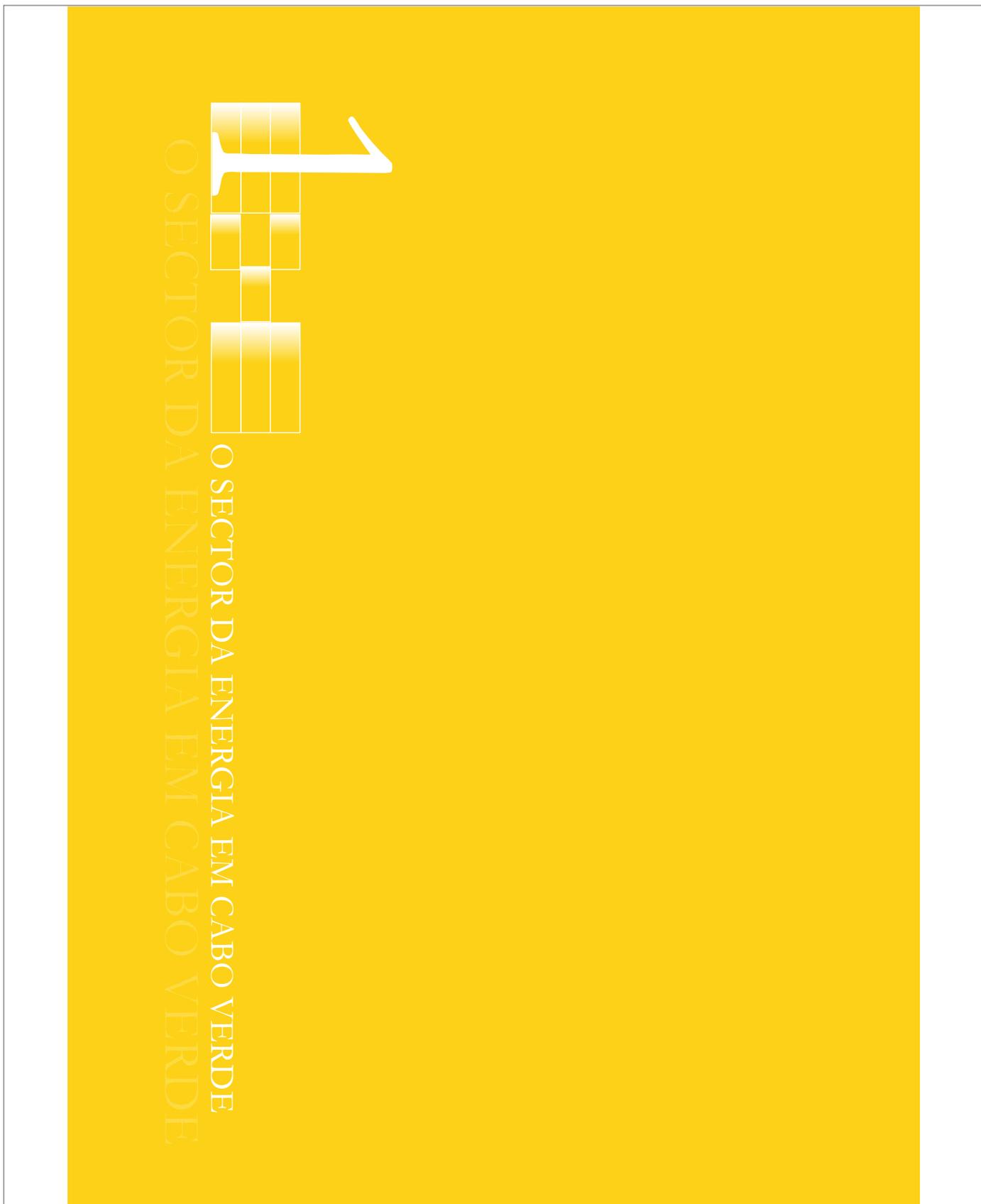
03/03/2020 20:35:17

Carmen Dolores Wehbe Herrera
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

04/03/2020 14:09:18

María de las Maravillas Aguiar Aguiar
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

16/04/2020 08:32:11



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

1. O Sector da Energía em Cabo Verde

A energia constitui um dos sectores estratégicos em qualquer plano ou programa de desenvolvimento sustentado. Todavia, em países de economia frágil, como é o caso de Cabo Verde, o abastecimento em energia exerce uma pressão considerável sobre a sua estabilidade macroeconómica e os recursos ambientais. Efectivamente, em Cabo Verde, País extremamente carente em energia primária, a factura resultante da importação de combustíveis absorve consideráveis recursos financeiros que poderiam ser direccionados para investimentos produtivos.

A disponibilidade de energia é um dos motores do crescimento económico e propicia a criação de postos de trabalho, permite ainda melhorias na produtividade, no desenvolvimento do sector privado, na prestação de serviços sociais abrindo oportunidades para a camada da população mais vulnerável, especialmente as mulheres e os pobres. A disponibilidade energética é, assim, particularmente importante para as camadas mais pobres devido às suas ligações com a redução da pobreza. A sua influência faz-se sentir particularmente nos sectores da saúde, educação e ambiente, induzindo melhorias no rendimento das pessoas e contribuindo para a equidade do género.

Para Cabo Verde, a garantia da disponibilidade da energia revela-se de carácter capital. Em primeiro lugar, porque o País é dependente da água dessalinizada que, por sua vez, exige um processo energético intenso. Em segundo lugar, porque a esperança do país relativamente a uma graduação sustentável do grupo de países Menos Avançados está ligada à realização da sua Agenda para a Transformação Económica. Sem um abastecimento adequado de energia, é evidente que sectores chaves da Agenda de Transformação, como o turismo e as actividades económicas no geral, serão dificultados. Além disso, Cabo Verde enquanto arquipélago, não beneficia de economia de escala, necessitando cada ilha das mesmas soluções em termos de infra-estruturas.



A disponibilidade energética é, assim, particularmente importante para as camadas mais pobres devido às suas ligações com a redução da pobreza. A sua influência faz-se sentir particularmente nos sectores da saúde, educação ...



Ministério da Economia Crescimento e Competitividade

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 03/03/2020 19:48:50

Serafín Corral Quintana
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

03/03/2020 20:35:17

Carmen Dolores Wehbe Herrera
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

04/03/2020 14:09:18

María de las Maravillas Aguiar Aguiar
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

16/04/2020 08:32:11



O sector energético em Cabo Verde é caracterizado pelo consumo de combustível fóssil (derivados do petróleo), biomassa (lenha) e utilização de energias renováveis, nomeadamente a energia eólica. O consumo de combustível fóssil é constituído pelos derivados do petróleo, a saber: a gasolina, o gásóleo, o fuel óleo, o Jet A1, o gás butano e os lubrificantes. O consumo da biomassa é basicamente constituído pela lenha utilizada nas zonas rurais e periféricas das cidades para a confeção de alimentos. A energia renovável, nomeadamente a eólica, embora represente ainda uma pequena percentagem do total de energia consumida, é utilizada principalmente na produção da electricidade.

Relativamente à energia eléctrica, esta é produzida essencialmente a partir de centrais térmicas utilizando o diesel e o fuel óleo (fuel 180 e 380). A utilização da energia solar é praticamente insignificante, limitando-se praticamente à bombagem de água.

Cabo Verde reexporta uma parte dos combustíveis fósseis importados (Jet A1 para a aviação e gásóleo para os transportes marítimos), mas uma grande parte é destinada ao consumo interno, essencialmente para os transportes e produção de electricidade e água dessalinizada. O combustível com maior peso no consumo interno é o gásóleo, que representa cerca de 41 %, seguido da lenha outra biomassa e do fuel com 19,4% e 16% respectivamente.

A produção de água dessalinizada está directamente ligada à produção de energia eléctrica e consome cerca de 10% da energia eléctrica produzida em Cabo Verde.



...O País é dependente da água dessalinizada que, por sua vez, exige um processo energético intenso.



Ministério da Economia, Crescimento e Competitividade



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



Os desafios energéticos que se colocam a Cabo Verde são caracterizados por duas tendências: a expansão e o crescimento económico acelerado e a crescente procura (por parte de nacionais e turistas), que inflacionam o aumento do consumo de energia em Cabo Verde. Uma importante parte do crescimento económico está ligado ao turismo que está a observar um forte crescimento anual, com impactos significativos no consumo de energia.

Estima-se que a demanda de potência instalada para a produção de electricidade passará de 95 MW em 2008 para cerca de 300 MW em 2020. O aumento do consumo de energia coloca desafios de natureza estratégica e de planeamento de infra-estruturas para Cabo Verde. Estes prendem-se com o facto de Cabo Verde não possuir combustíveis fósseis, dependendo essencialmente das importações de produtos petrolíferos para a maior parte das suas necessidades em energia. Este factor, aliado ao custo da insularidade e a alguma ineficiência no sector, resulta num elevado custo de electricidade em Cabo Verde que é cerca de 70% superior ao da União Europeia. A dependência da importação de produtos petrolíferos e o aumento da procura e dos preços fazem de Cabo Verde um país altamente vulnerável. O ano 2008 já testemunhou vários recordes nos preços do petróleo, aproximando-se, pela primeira vez em Junho, dos US\$140 por barril. Esta dependência torna-se ainda mais preocupante, se tivermos em conta que estudos recentes demonstram que uma ruptura a nível mundial no fornecimento desse bem em 4% provocaria imediatamente um aumento insustentável do preço do petróleo.

Os desafios que se colocam ao sector energético em Cabo Verde são caracterizados ainda por:

- **Fraca capacidade institucional:** A capacidade institucional e competências dentro do sector são altamente limitadas, especialmente com relação à formulação e implementação de políticas e à regulação.



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



2. Os Desafíos Energéticos do País

- . **Fraca capacidade de planeamento e de investimento no subsector eléctrico:** A dependência de um único operador na produção de electricidade é um desafio. A ELECTRA, a empresa de electricidade, tem fraca capacidade para gerir e dar resposta ao aumento da procura.
- . **Insularidade e descontinuidade do território nacional:** A geografia de Cabo Verde coloca enormes desafios ao sector. Para além da falta de combustíveis fósseis, a importação e distribuição inter-ilhas de pequenas quantidades de combustíveis são altamente custosas.
- . **Inadequação da capacidade de armazenagem e dos meios logísticos:** A capacidade de armazenagem de combustíveis, assim como os meios logísticos estão inadequadamente distribuídos entre as ilhas. A ilha de Santiago representa cerca de 60 % do consumo nacional de combustíveis e detém aproximadamente, apenas 10% da capacidade de stocagem.
- . **Sistema de produção e distribuição de energia eléctrica deficiente:** A capacidade de produção e a rede de distribuição da energia eléctrica e água estão inadequados à demanda, devido à falta de investimentos e a não integração das redes de distribuição. Esta situação conduziu a enormes deficiências no sector da energia e água, com enormes prejuizos para as populações e para a economia.
- . **Fraca sistema de incentivos à eficiência:** A fraca capacidade institucional que o sector de energia enfrenta não é propícia ao desenvolvimento e à inovação de políticas, resultando daí a quase inexistência de incentivos à melhoria e eficiência do sistema energético.



A ELECTRA, a empresa de electricidade, tem fraca capacidade para gerir e dar resposta ao aumento da procura.



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 03/03/2020 19:48:50

Serafín Corral Quintana
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

03/03/2020 20:35:17

Carmen Dolores Wehbe Herrera
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

04/03/2020 14:09:18

María de las Maravillas Aguiar Aguiar
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

16/04/2020 08:32:11



. Fraca penetração das energias alternativas: A inexistência de combustíveis fósseis em Cabo Verde é altamente compensada com excelentes condições para a energia eólica e solar. No entanto, apesar das condições favoráveis para energias renováveis, o factor custo tem sido um dos principais obstáculos à sua adopção. As energias renováveis exigem investimentos iniciais avultados e portanto custos financeiros importantes, resultando daí custos de produção mais elevados do que para os combustíveis fósseis. No entanto, progressos tecnológicos recentes aliados à alta dos preços dos combustíveis fósseis, abrem a porta a uma melhor competitividade das energias renováveis, principalmente a eólica.

. Fragilidade da biomassa: O meio ambiente de Cabo Verde, de características sahelianas, é bastante frágil e tem implicações significativas na produção de biomassa do país.

. Aumento da procura de água: A procura de água está a aumentar devido em parte, ao aumento do turismo e ao incremento das necessidades locais. A resposta a essas necessidades constitui um grande desafio para o sector de energia, tendo em conta a dependência da dessalinização. Com a fraca precipitação e falta de água potável, a energia continuará a ser uma necessidade constante, para dar resposta à crescente procura da água. Cabo Verde terá que encontrar novas formas inovadoras de dessalinização da água, com consumos de energia inferiores aos dos processos actuais.

. Aumento da mobilidade das pessoas no território nacional: Impulsionados pelo desenvolvimento económico e a melhoria da qualidade de vida das populações, as necessidades de transportes vem aumentando. Este aumento de procura, aliado a meios de transportes vetustos, leva a uma grande ineficiência energética do sector dos transportes.



Ministério da Economia Crescimento e Competitividade

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

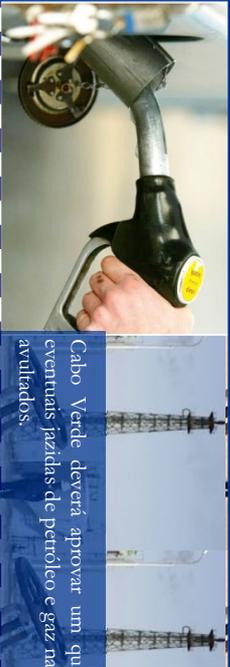


2. Os Desafios Energéticos do País

. Falta de conhecimento sobre o potencial de petróleo e gás natural: Região pouco explorada e pouco desenvolvida em termos de prospecção e produção de petróleo. As recentes descobertas de petróleo na Mauritânia abrem novas perspectivas. Cabo Verde deverá aprovar um quadro legal para incentivar a prospecção de eventuais jazidas de petróleo e gás natural, actividade essa que exige investimentos avultados.

. Falta de sensibilização sobre o papel do sistema educativo e dos órgãos de comunicação social na problemática energética: A noção da necessidade de conservação de energia e de redução da dependência de combustíveis fósseis é ainda reduzida em Cabo Verde. A reformulação dos programas escolares e a introdução de actividades de sensibilização, nos órgãos de comunicação social, devem constituir uma prioridade.

Assim, é altamente importante que a Política Energética de Cabo Verde seja enquadrada no contexto mundial de aumento do preço do petróleo e da sua volatilidade e alterações climáticas, por um lado, e a necessidade de inovação, aumento de capacidade e melhoria da eficiência no sector, por outro, para se poder dar resposta à crescente procura de energia sem se comprometer o ambiente.



Cabo Verde deverá aprovar um quadro legal para incentivar a prospecção de eventuais jazidas de petróleo e gás natural, actividade essa que exige investimentos avultados.



O meio ambiente de Cabo Verde, de características sahelianas, é bastante frágil e tem implicações significativas na produção de biomassa do país.



Ministério da Economia Crescimento e Competitividade



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 03/03/2020 19:48:50

Serafin Corral Quintana
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

03/03/2020 20:35:17

Carmen Dolores Wehbe Herrera
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

04/03/2020 14:09:18

María de las Maravillas Aguiar Aguiar
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

16/04/2020 08:32:11



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



3 . A Nossa Visão para o Sector Energético

O princípio director da política energética de Cabo Verde é dessa forma o de ‘construir, a longo prazo, um país sem dependência de combustíveis fósseis’, visando garantir a segurança e sustentabilidade energéticas. Os princípios subjacentes a esta visão devem poder responder às aspirações do País relativas à: eficiência, segurança energética, e sustentabilidade.

A visão de Cabo Verde para o sector energético baseia-se na construção de ‘um futuro sem dependência de combustíveis fósseis’



- . **Energias Renováveis:** Investir e adoptar tecnologias de energias renováveis e alternativas, para continuamente reduzir a dependência dos combustíveis fósseis.
- . **Segurança Energética e redução da dependência das importações:** Garantir a redução da dependência das importações de energia e facilitar o acesso contínuo ao fornecimento de energia, não obstante as incertezas e imprevisibilidade do mercado mundial.
- . **Sustentabilidade:** Garantir a sustentabilidade do sector energético do ponto de vista ambiental, sócio-político e económico.
- . **Eficiência:** Garantir um sistema de fornecimento, distribuição e consumo de energia adequado e eficiente em todo o país.



Garantir a sustentabilidade do sector energético do ponto de vista ambiental,...



Ministério da Economia Crescimento e Competitividade



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



O princípio director da política energética de Cabo Verde é, dessa forma o de 'construir, a longo prazo, um país sem dependência de combustíveis fósseis,....'

O principal factor impulsor é o ensejo de continuar a melhorar a qualidade de vida de todos os cabo-verdianos. A transformação económica continua a ser a única forma de criar riqueza e prosperidade. Mas isso não será possível sem um fornecimento adequado e eficiente de energia.

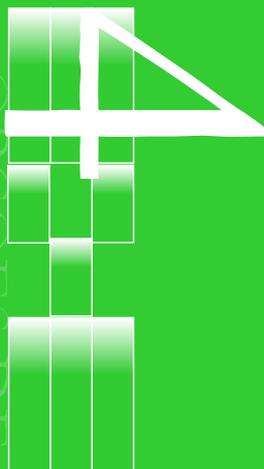


...Em países de economia frágil, como é o caso de Cabo Verde, o abastecimento em energia exerce uma pressão considerável sobre a sua estabilidade macroeconómica...

Investir e adoptar tecnologias de energias renováveis e alternativas, para continuamente reduzir a dependência dos combustíveis fósseis.



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



OPÇÕES DE POLÍTICA PARA “UM PAÍS SEM
DEPENDÊNCIA DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS
OPÇÕES DE POLÍTICA PARA “UM PAÍS SEM
DEPENDÊNCIA DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



A estratégia de construção de um futuro sem dependência de combustíveis fósseis apoia-se na necessidade de se promover a eficiência do setor energético, a mudança comportamental em relação a um recurso caro e não renovável e uma forte ênfase no aumento da penetração das fontes de energias alternativas, com vista em reduzir a dependência das importações e a vulnerabilidade de Cabo Verde garantindo, assim, um futuro energético seguro e sustentável sem dependência de combustíveis fósseis.

Para o efeito, as principais opções de política incluem:

- . **O aumento da penetração da energia renovável e alternativa:** Cabo Verde tenciona aumentar a penetração das energias renováveis e alternativas: (vento, sol, geotermia, gradiente de temperatura do mar, detritos, bio-combustível), visando a redução da dependência dos produtos petrolíferos. Torna-se urgente diversificar as fontes de energia face aos aumentos de preço do petróleo e seus derivados. Um dos principais objetivos da política energética do Governo é cobrir 50 % das necessidades em energia elétrica, até 2020, através de fontes renováveis e ter pelo menos uma ilha com 100 % de energia renovável. Numa primeira fase, tendo em conta a sua competitividade em relação as energias fósseis, a política energética dará prioridades a expansão da energia eólica. Para o efeito, o Governo reservará Zonas de Desenvolvimento de Energia Eólica (ZDE). Ao mesmo tempo, o Governo acompanhará as evoluções tecnológicas no mundo visando a redução dos custos de produção das energias alternativas, como por exemplo a incineração de lixo para produção de energia, e estudará o impacto ambiental da eventual introdução de micro-centrais nucleares.



A saúde do subsector da electricidade é crucial para a construção de um sector energético seguro e sustentável que seja eficiente e capaz de sustentar a Agenda de Transformação.



18



Ministério da Economia, Crescimento e Competitividade



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



4. Opciones de Política para “Un Futuro Sin Dependencia de Combustibles Fósiles”

. Promoción de conservación de energía e da eficiencia do sector enerxético: a eficiencia do sector enerxético é tanto obxectivo da política como seu instrumento. Várias abordagens serán utilizadas para atingir este obxectivo. Primeiro, a melhoria da fiabilidade e eficiencia na distribución, através da modernización e integración das redes de distribución é crucial. Um importante desafío actualmente prende-se com o facto de as redes de distribución de energia eléctrica e água estarem inadecuadas e obsoletas. Será dada forte atención no investimento para a expansión e modernización das redes de distribución. Segundo, trabalhar com o público em geral e operadores turísticos (hotéis), visando a conservação da energia e água e a redução do seu consumo através de programas inovadores que facilitem a adopção de equipamentos eficientes. As políticas nacionais terão, neste quadro, o obxectivo de promover uma energia e turismo “limpos” e de estimular uma utilização e conservação eficiente da água e energia.

. Expansão da capacidade de produção de energia eléctrica: A saúde do subsector da electricidade é crucial para a construção de um sector enerxético seguro e sustentável que seja eficiente e capaz de sustentar a Agenda de Transformação. Há necessidade de se aumentar substancialmente os investimentos. O Governo está empenhado em atrair novos actores e investidores no sector enerxético. Será promovida a abertura do sector, para facilitar a entrada de novos participantes no mercado e a concorrência, através de parcerias público/privado. Uma das ideias-chave, neste particular, é a construção de uma Central Única de Produção de energia eléctrica, em cada ilha, permitindo assim custos de produção mais baixos devido à economia de escala.



Ministerio da Economía Crecimiento e Competitividade



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 03/03/2020 19:48:50

Serafin Corral Quintana
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

03/03/2020 20:35:17

Carmen Dolores Wehbe Herrera
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

04/03/2020 14:09:18

María de las Maravillas Aguiar Aguiar
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

16/04/2020 08:32:11

Garantir una cobertura en energía eléctrica de 95% até 2011 é um dos principais objectivos da política para o sector.



.Expansão da cobertura e garantia do acesso à energia: O acesso à energia é um requisito essencial de crescimento e desenvolvimento e do tratamento do fenómeno da pobreza. Garantir uma cobertura em energia eléctrica de 95% até 2011 é um dos principais objectivos da política para o sector. Até 2015, a meta estabelecida é de uma cobertura de 100% e a garantia de uma maior qualidade e fiabilidade no acesso à energia bem como a redução do custo de electricidade que actualmente ronda os 70 % acima da média europeia, para o máximo de 25 % acima da referida média.

.Reforço da capacidade institucional e do quadro legal: Será necessário adoptar uma série de acções para reforçar a capacidade institucional do sector energético, a regulação e a promoção da concorrência. Em primeiro lugar, será reforçada a capacidade de formulação e implementação de políticas e de regulação, através da capacitação, reforço dos recursos humanos e implementação do quadro jurídico e regulamentar adequado. Em segundo lugar, será desenvolvido e implementado um quadro jurídico adequado para a prospecção do petróleo, visando facilitar os investimentos necessários. Em terceiro lugar, a ELECTRA será reprivatizada logo que sejam concluídas a reengenharia e reestruturação da empresa e a sua capacidade para cumprir o seu mandato tenha sido reforçada. Em quarto lugar, será implementada a empresa de logística comum, com o objectivo de garantir a segurança no abastecimento do país e melhorar a rede de distribuição e a eficácia do subsector de combustíveis.

Por último, facilitar o planeamento de negócios e a criação da Empresa Nacional de Energia Renovável como uma parceria público/privado, para conduzir os esforços nacionais e facilitar investimentos nas energias renováveis e alternativas.

20



Ministerio da Economia, Crescamento e Competitividade

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 03/03/2020 19:48:50

Serafín Corral Quintana
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

03/03/2020 20:35:17

Carmen Dolores Wehbe Herrera
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

04/03/2020 14:09:18

María de las Maravillas Aguiar Aguiar
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

16/04/2020 08:32:11



4. Opciones de Política para “Un Futuro Sin Dependencia de Combustibles Fósiles”

. Creación de un Fondo de Seguridad Energética: O maior desafío que cabo verde enfrenta é a sua grande dependencia das importações de energia. Isto coloca grandes ameaças, dada a possibilidade de ocorrência de rupturas na oferta e de rápidos aumentos nos preços. Os riscos daí resultantes e as implicações para a economia e para o bem-estar socio-económico sugerem a necessidade de medidas que minimizem os seus impactos. É proposto, assim, a criação de um Fundo de Segurança Energética (FSE) para dar resposta a tais circunstâncias. O Fundo será usado para garantir a segurança energética e para minimizar os impactos dos efeitos adversos na economia e na população.

. Promoção da investigação e adopção de novas tecnologias: Cabo Verde só atingirá a sua visão de um futuro sem dependência de combustíveis fósiles, através do investimento, desenvolvimento e adopção de tecnologias e de abordagens inovadoras que diminuirão o seu consumo de energia e a sua dependência dos produtos petrolíferos. Serão desenvolvidas parcerias especias com empresas inovadoras no domínio de energias renováveis e alternativas. Será ainda facilitada a capacitação e formação, especialmente através da Universidade de Cabo Verde e das outras instituições de ensino superior, visando aumentar as competências nacionais e a capacidade de seguimento e acompanhamento das evoluções tecnológicas no mundo. Serão identificadas as prioridades, facilitando investimentos e a adopção de tecnologias de produção de água dessalinizada mais eficientes e que consumem menos energia. Serão encorajadas trocas de experiências estratégicas para o sector e parcerias público/privado.



Cabo Verde só atingirá a sua visão de um futuro sem dependência de combustíveis fósiles, através do investimento, desenvolvimento e adopção de tecnologias e de abordagens inovadoras que diminuirão o seu consumo de energia e a sua dependência dos produtos petrolíferos.



Ministério da Economia Crescimento e Competitividade



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 03/03/2020 19:48:50

Serafín Corral Quintana
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

03/03/2020 20:35:17

Carmen Dolores Wehbe Herrera
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

04/03/2020 14:09:18

María de las Maravillas Aguiar Aguiar
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

16/04/2020 08:32:11

Conclusões

A implementação da Política Energética constitui um elemento crucial para a realização da Agenda de Transformação, dados os desafios que o país tem a enfrentar. Nesta perspectiva, é firme a intenção do Governo em envolver a administração pública, a sociedade civil e o sector privado na implementação da Política Energética.

Para garantir a realização da visão energética, o Governo agirá prioritariamente sobre os seguintes instrumentos chave:

- Reforço da capacidade Institucional
- Política de preços
- Reforço da Regulação
- Reestruturação do Sector Energético (electricidade e combustível)
- Adopção de novas Tecnologias
- Política Fiscal

A implementação da Política Energética será enquadrada dentro do objectivo maior de manutenção dos equilíbrios macroeconómicos, do poder de compra das populações (sobretudo das camadas menos favorecidas) e do princípio da não subsidiação dos preços.

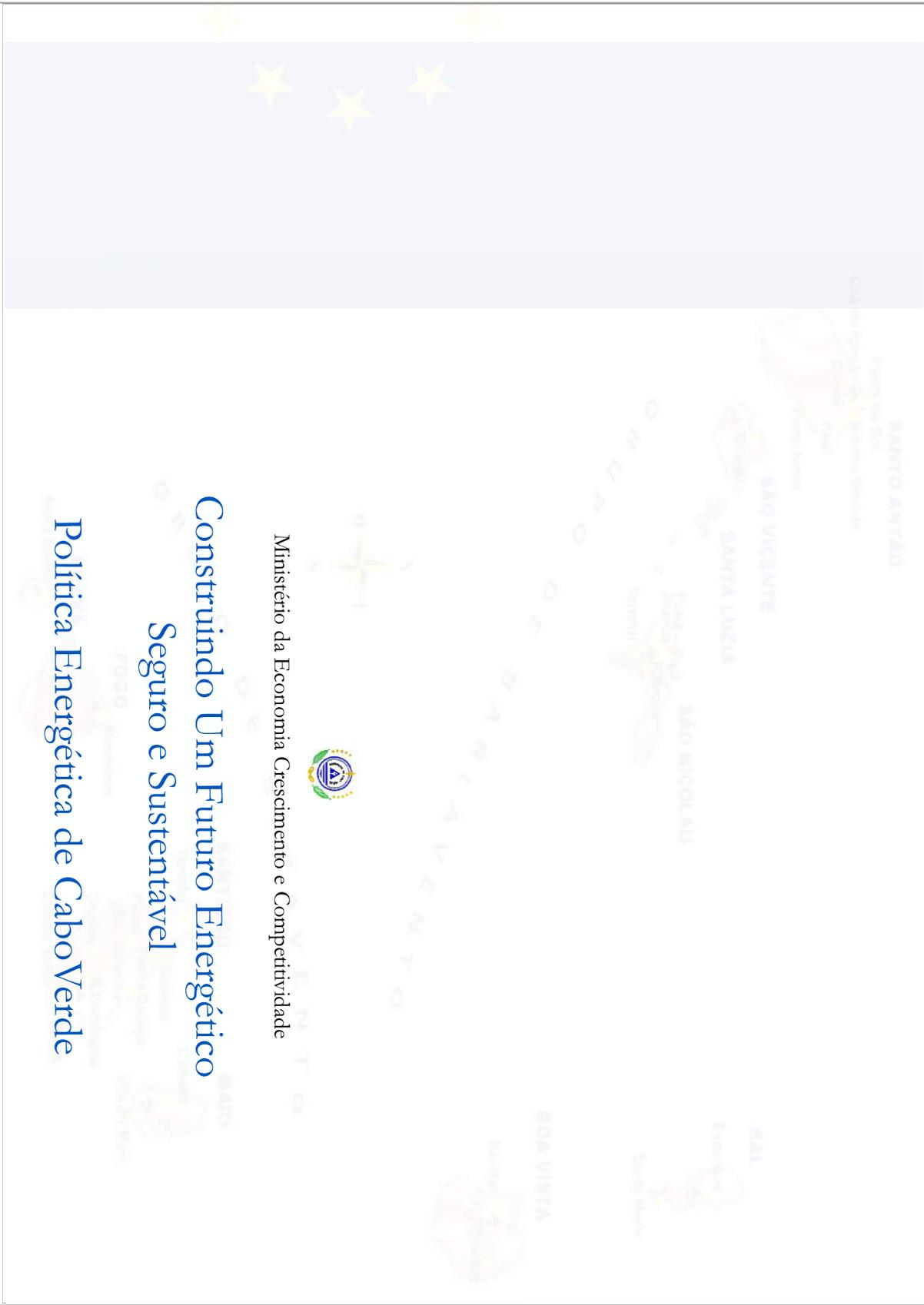


Ministério da Economia, Crescimento e Competitividade

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



EDIÇÃO E PROPRIEDADE



Ministério de Economia, Crescimento e Competitividade

Rua Cidade Do Funchal n.º2 Achada Santo António

Cx. P. 146 A - PRAIA - CABO VERDE

Tel.: +238 260 48 26/00

Fax: +238 261 72 99

www.governo.cv

DESIGN E PAGINAÇÃO

[Maura Goncalves/mauragoncalves@iol.pt](mailto:Maura.Goncalves/mauragoncalves@iol.pt)

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

I.4. Políticas energéticas regionales CEDEAO.

Política Regional de Eficiencia Energética de la CEDEAO (2015):

http://www.ecreee.org/sites/default/files/documents/ecowas_energy_efficiency_policy.pdf

Política Regional de Energías Renovables de la CEDEAO (2015):

http://www.ecreee.org/sites/default/files/documents/ecowas_renewable_energy_policy.pdf

I.5. Marco legislativo en materia energética – Cabo Verde¹.

Lei nº73/VIII/2014, de 19 de Setembro de 2014, estabelece o regime jurídico de combate ao furto e á fraude de energia eléctrica, bem como instituí medidas de fiscalização do sistema de fornecimento de energia eléctrica en residencias:

<https://peds.gov.cv/sites/default/files/2018-06/Sistema%20Nacional%20do%20Planeamento.pdf>

Decreto ley nº1/2011, de 3 de enero, de Promoción e Incentivo al Uso de Energías Renovables:

http://www.are.cv/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&qid=290&Itemid=113

Art. 54 de la Ley nº4/VII/2007, de 11 de enero, de derechos de aduana libres sobre las importaciones de energía renovable de equipos y accesorios.

<https://kiosk.incv.cv/V/2007/1/11/2.1.2.438/p2>

Decreto-Ley nº14/2006, de 20 de febrero, que revisa el Decreto-ley nº 54/1999, de 30 de agosto, que establece las bases del Sistema Eléctrico en Cabo Verde.

<https://kiosk.incv.cv/V/2006/2/20/1.1.8.405/>

Decreto-Ley nº30/2006, de 12 de junio, sobre licencias de productores independientes.

<https://kiosk.incv.cv/1.1.16.396/>

Decreto-Ley nº41/2006, de 31 de julio, que define la crisis de la energía eléctrica y las respectivas medidas correctivas.

<https://kiosk.incv.cv/1.1.23.415/>

Ordenanza nº18/2006, de 24 de julio, sobre las garantías de los productores de energía.

<https://kiosk.incv.cv/1.1.22.414/>

Ordenanza nº21/2006, de 28 de agosto, sobre arancel y procedimiento de pago de las tarifas para productores independientes.

<https://kiosk.incv.cv/1.1.27.426/>

Decreto-Ley nº26/2003, de 25 de agosto, por el que se crea la Agencia de Regulación Económica (ARE).

<https://kiosk.incv.cv/1.1.27.596/>

I.6. Prensa Cabo Verde.

<https://www.asemana.publ.cv/?Canarias-vai-elaborar-e-adequar-a-legislacao-cabo-verdiana-em-materia-de&ak=1>

<https://www.asemana.publ.cv/?DL-estabelece-normas-para-combater-o-furto-de-energia&ak=1>

¹ Se recomienda copiar el enlace y pegarlo en el navegador.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

<https://observador.pt/2018/11/16/cabo-verde-quer-renovaveis-a-garantir-mais-de-metade-das-necessidades-ate-2030/>

<https://jornaleconomico.sapo.pt/noticias/plano-energetico-de-cabo-verde-preve-penetracao-de-renovaveis-de-50-ate-2030-378571>

<https://expressodasilhas.cv/pais/2013/04/03/tecnicos-das-canarias-em-cabo-verde-para-apresentacao-do-estudo-sobre-parque-fotovoltaico-da-praia/36018>

<https://expressodasilhas.cv/economia/2012/10/04/canarias-vai-disponibilizar-50-milhoes-de-euros-a-cabo-verde-entre-2014-2020/32531>

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

SECCIÓN II. Relación de cuestionarios remitidos y destinatarios.

Los cuestionarios remitidos a un conjunto de 40 expertos y 15 organismos y/o instituciones especializadas en gobernanza se dividen en tres grupos. En ellos se hace especial hincapié en la dimensión regional de la gobernanza ambiental, pues interesa conocer qué influencia tiene la integración de Cabo Verde en la CEDEAO, dada la importancia de este proceso de integración en el ámbito geográfico de África Occidental:

- *Renewable Energies in ECOWAS* (16 ítems).
- *Environmental Governance in ECOWAS* (12 ítems).
- *Governance in ECOWAS* (15 ítems).

Se relacionan a continuación los expertos e instituciones a los que se remiten los cuestionarios, así como el contenido de los mismos.

Governance/ Natural Resources Governance.

Experts:

1. Abiodun Alao: charles.a.alao@kcl.ac.uk
2. Wil Hout: hout@iss.nl
3. Fredrik Söderbaum: fredrik.soderbaum@globalstudies.gu.se
4. Andreas Godsäter: andreas.godsater@globalstudies.gu.se
5. Mushtaq H. Khan: mk100@soas.ac.uk
6. Carl Folke: carl.folke@beijer.kva.se
7. Thomas Hanh: thomas.hahn@su.se
8. Per Olsson: per.olsson@su.se
9. Jon Norberg: jon.norberg@su.se
10. Claudia Pahl-Wostl: cpahlwos@uni-osnabrueck.de
11. Jeroen Rijke: j.rijke@unesco-ihe.org; jrijke@gmail.com
12. Felix Rauschmayer: felix.rauschmayer@ufz.de
13. Thomas Weiss: tweiss@gc.cuny.edu
14. Francis N. Botchway: fbotchway@qu.edu.qa
15. Pascal Sanginga: psanginga@idrc.ca
16. Nicholas Ngece: nicholas.ngece@yahoo.com
17. Pius Zebhe Yanda: yanda@ira.udsm.ac.tz
18. Thomas Yatich: yatichthomas@yahoo.com
19. Willy Kakuru: [wnkakuru@yahoo.com](mailto:wkakuru@yahoo.com)
20. Cristina D'Alessandro: cdalessa@uOttawa.ca
21. Francis Y. Owusu: fowusu@iastate.edu
22. James Van Alstine: J.VanAlstine@leeds.ac.uk
23. Washington Ochola: wochola@rurforum.org
24. Matthias Busse: matthias.busse@ceps.eu
25. Stella Tsani: s.cani@reading.ac.uk
26. María Carmen Lemos: lemos@umich.edu
27. Arun Agrawal: arunagra@umich.edu
28. Lesley Masters: lmasters@uj.ac.za
29. Andrés Mejía Acosta: a.mejiaacosta@ids.ac.uk
30. Ivar Kolstad: ivar.kolstad@cmi.no
31. Tina Soreide: tina.soreide@cmi.no
32. Jesse Sajah Ovardia: jesse.ovadia@ncl.ac.uk

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

33. Claire Mainguy: Claire.mainguy@unistra.fr
34. Erwin H. Bulte: erwin.bulte@wur.nl
35. Christa N. Brunnschweiler: cbrunnschweiler@ethz.ch
36. Robert Deacon: deacon@econ.ucsb.edu
37. Jeroen Cuvelier: jeroen.cuvelier@ugent.be; jeroen.cuvelier@wur.nl
38. Koen Vlassenroot: koen.vlassenroot@ugent.be
39. Nathaniel Olin: nolin@wisc.edu
40. Daniel Kaufmann: *En web* <http://www.brookings.edu/es/experts/kaufmann>

Institutions:

1. Mo Ibrahim Foundation:
 - London Office: info@moibrahimfoundation.org
 - Dakar Office: sall.s@moibrahimfoundation.org
2. International Transparency: ti@transparency.org
3. ECOWAS: <http://www.ecowas.int/copyright/contact-us-2/>
4. IUCN (International Union for Conservation of Nature – Office West Africa): paco@iucn.org
5. Maliasili Initiatives: <http://www.maliasili.org/contact-us/>
6. Natural Resource Governance Institute: nrgi@resourcegovernance.org;
lbailey@resourcegovernance.org
7. South African Institute of International Affairs (SAIIA): alex.benkenstein@saiia.org.za
8. African Union: <http://au.int/en/contact>
9. NEPAD: <http://www.nepad.org/contact>
10. African Capacity Building Foundation: root@acbf-pact.org, accraoffice@acbf-pact.org
11. The North-South Institute (NSI): nsi@nsi-ins.ca
Hany Besada: hbesada@nsi-ins.ca
12. Transparency Initiative: contact@transparency-initiative.org
13. UNECA: <http://www.uneca.org/pages/contacts>
14. African Development Bank: <http://www.afdb.org/en/about-us/organisational-structure/complexes/country-regional-programs-policy/field-offices/field-office-contacts/>
15. UNCTAD (Africa and Least Development Countries): aldc@unctad.org

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Renewable Energies in Economic Community of West African States (ECOWAS)

The objective of this questionnaire is to explore the situation of the renewable energy sector in ECOWAS. We want to know its strengths and weaknesses, the current institutional and regulatory framework, and which the stakeholders with interests in the management of renewable energies are. Your contribution is very important for us. Thank you in advance for your attention.

*Obligatorio

1. Name *

2. Email *

3. 1. The ECOWAS has a great potential in renewable energies, although the map of potentialities varies within the region, what factors do you consider are decisive in order to be able to 'exploit' those potentials? *

Marca solo un óvalo.

- Political will
- Legal security
- Social awareness
- Other
- International financial support
- International technological support
- ECREEE
- Institutional Framework

4. Please, justify your answer briefly *

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Renewable Energies in Economic Community of West African States (ECOWAS)

27/9/19 10:22

5. **2. From the above options, Which are the main obstacles to the development of renewable energies in West Africa? ***

6. **3. Which attributes does 'renewables energy governance' need in the ECOWAS region to be characterised 'good governance'? ***

Marca solo un óvalo.

- Adequacy.
- Transparency
- Effectiveness/efficiency
- Holistic approach
- Inclusiveness
- Strategic vision
- Participative
- Equity
- Fitness for purpose
- Reliability
- Other

7. **Indicate which attributes you refer to in the 'Other' category**

8. **4. Please indicate the main strengths of the renewable energy sector in the ECOWAS. ***

Marca solo un óvalo.

- High renewable energy potential
- Diversification of potentialities (wind, solar, bioenergy, hydroelectric)
- Interest of external agents and investors
- International financial support
- Legal security
- Other

https://docs.google.com/forms/d/1G4f7hxwjoru2XzO0zYCWyBb_x080ewYJ8gXdtzIbvVg/printform

Página 2 de 7

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

9. Please, explain the 'Other' option briefly

10. 5. There is a regional energy policy in ECOWAS, recognizing the importance of promoting renewable energies and energy efficiency in the region, what is your opinion on the degree of implementation of this regional policy? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

No application High degree of application

11. Please, justify your answer briefly *

12. 6. What role would a renewable energy model of climate change adaptation play in West Africa? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

No influence High degree of influence

13. 7. How a renewable energy model would influence the socio-economic development and poverty eradication in the ECOWAS? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

No influence High degree of influence

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

14. **8. Please rate the regulatory framework (s) in the region for the case of renewable energy. ***

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

Very inadequate Very appropriate

15. **9. Some authors note that in recent years ECOWAS has been committed to regional policies for the development of clean energy and energy efficiency. Do you agree with this statement? ***

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

In disagreement Strongly agree

16. **10. In which specific aspects do you think this reality materializes? ***

Marca solo un óvalo.

- To promote a favourable policy framework for investment
- The formulation of policies in favour of renewable energies
- In the analysis and exploitation of its potential
- Harmonization of energy policies at the regional level
- Other

17. **Please, justify your answer briefly ***

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

18. **11. Which are the main actors involved in the planning and management of renewable energy policies in ECOWAS? ***

Marca solo un óvalo.

- National governments of member states
- ECOWAS Commission
- Civil Society
- European Union
- International Development Cooperation Agencies
- Foreign Private Investors
- ECREEE
- Technological Institute of the Canary Islands (ITC)
- Other

19. **12. Does Canary Islands influence in the planning and management of policies to promote renewable energy in ECOWAS? ***

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

No influence High degree of influence

20. **Please, justify your answer briefly ***

21. **13. How do you define the current situation of the renewable energy sector in the West African region? ***

22. **- From the point of view of the institutional framework of ECOWAS? ***

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

Very negative rating Very positive rating

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

23. - From the point of view of planning and control processes? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

Very negative rating Very positive rating

24. - From the point of view of the results achieved? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

Very negative rating Very positive rating

25. 14. There are significant differences in energy situation in rural and urban areas. Do you think that such specificity is taken into account in regulatory frameworks and in planning and management procedures? *

Marca solo un óvalo.

Yes
 No

26. Please, justify your answer briefly *

27. 15. Which roles do ECREEE play in energy governance in the ECOWAS? *

28. 16. Do you consider relevant the analysis of the governance of renewable energies in ECOWAS by Spanish universities such as the University of La Laguna? *

Marca solo un óvalo.

Yes
 No

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Renewable Energies in Economic Community of West African States (ECOWAS)

27/9/19 10:22

29. Please, justify your answer briefly *

Con la tecnología de
 Google Forms

https://docs.google.com/forms/d/1G4f7hwxjoru2XzO0zYCWyBb_x080ewYJ8gXdtzIbvVg/printform

Página 7 de 7

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Renewable Energies in Economic Community of West African States (ECOWAS)

2 respuestas

Name

2 respuestas

Stella Tsani

Francis Owusu

Email

2 respuestas

stellatsani@gmail.com

fowusu@iastate.edu

1 The ECOWAS has a great potential in renewable energies

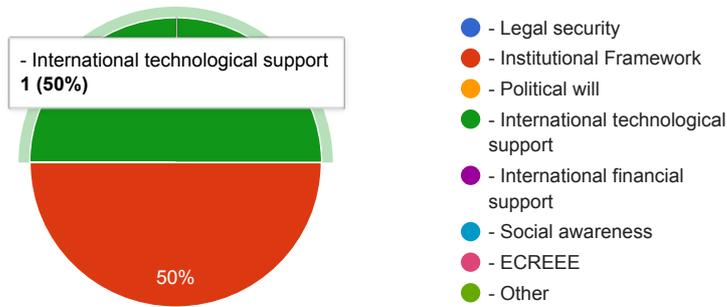
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

1. The ECOWAS has a great potential in renewable energies, although the map of potentialities varies within the region, what factors do you consider are decisive in order to be able to 'exploit' those potentials?

2 respuestas



Please, justify your answer briefly

2 respuestas

lack of technological expertise and capacity building in the region

To provide effective regulatory framework

2. From the above options, Which are the main obstacles to the development of renewable energies in West Africa?

2 respuestas

technology R&D, unstable economic/financial conditions

lack of incentives and regulations

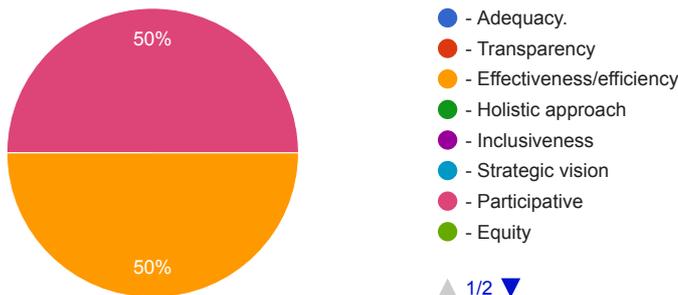
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por:	Fecha:
María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

3. Which attributes does 'renewables energy governance' need in the ECOWAS region to be characterised 'good governance'?

2 respuestas



Indicate which attributes you refer to in the 'Other' category

0 respuestas

Aún no hay respuestas para esta pregunta.

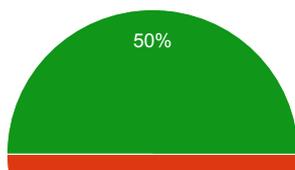
4. Please indicate the main strengths of the renewable energy sector in the ECOWAS.

2 respuestas

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



- - High renewable energy potential
- - Diversification of potentialities (wind, solar, b...
- - Interest of external agents and investors

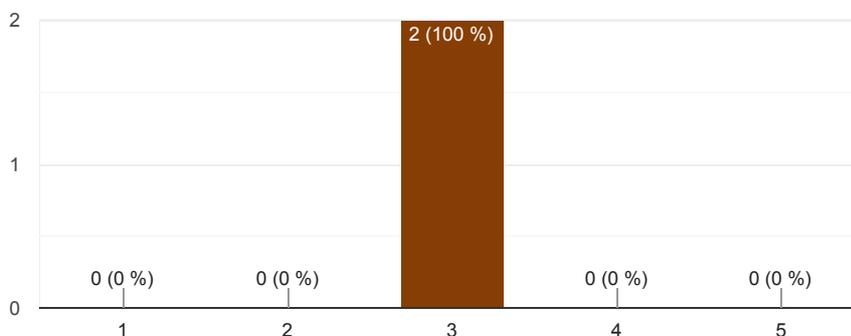
Please, explain the 'Other' option briefly

0 respuestas

Aún no hay respuestas para esta pregunta.

5. There is a regional energy policy in ECOWAS, recognizing the importance of promoting renewable energies and energy efficiency in the region, what is your opinion on the degree of implementation of this regional policy?

2 respuestas



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Please, justify your answer briefly

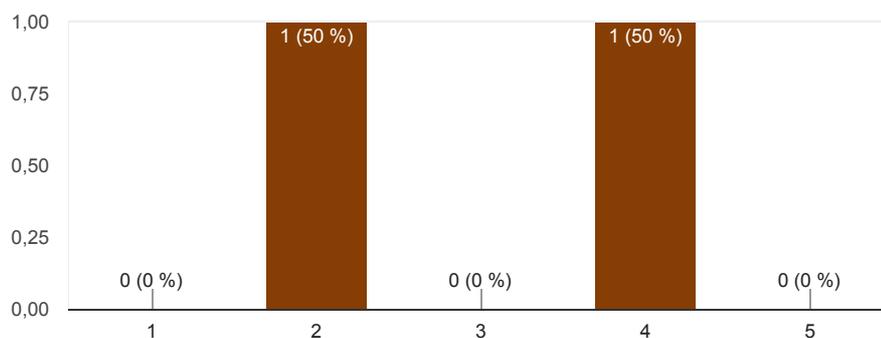
2 respuestas

lack of funds and security lowers prospect for practical implementation

Lack of enforcements/awareness among the general population

6. What role would a renewable energy model of climate change adaptation play in West Africa?

2 respuestas



7. How a renewable energy model would influence the socio-economic development and poverty eradication in the ECOWAS?

2 respuestas

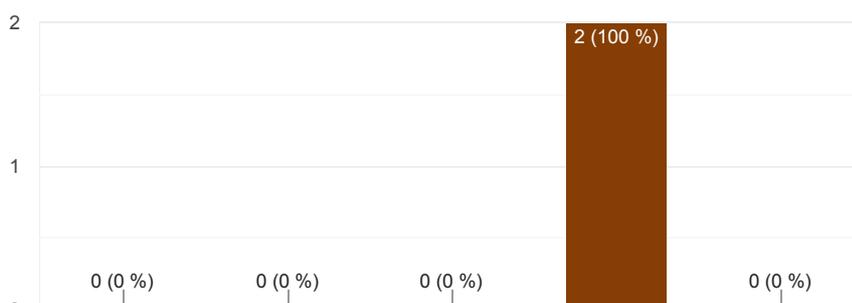
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

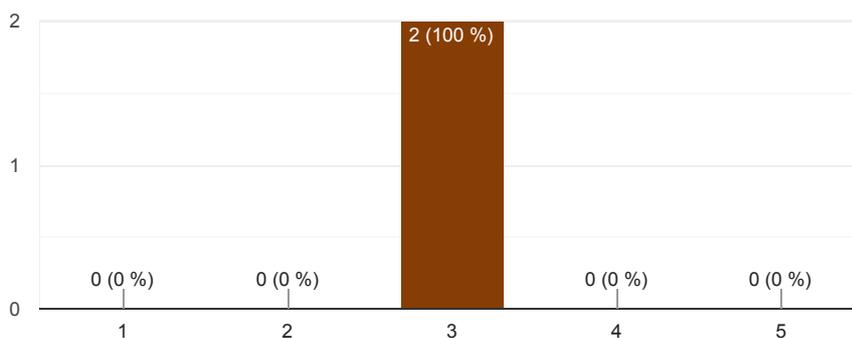
Renewable Energies in Economic Community of West African States (ECOWAS)

27/9/19 10:23



8. Please rate the regulatory framework (s) in the region for the case of renewable energy.

2 respuestas



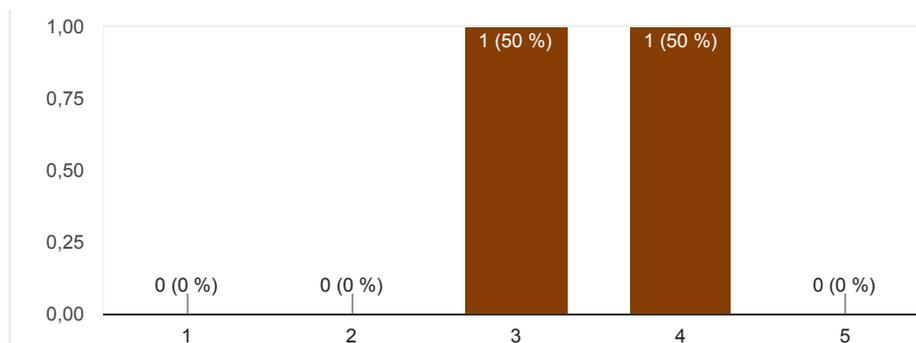
9. Some authors note that in recent years ECOWAS has been committed to regional policies for the development of clean energy and energy efficiency. Do you agree with this statement?

2 respuestas

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

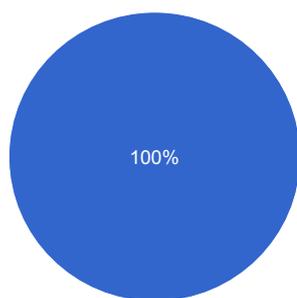
Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



10. In which specific aspects do you think this reality materializes?

2 respuestas



- - To promote a favourable policy framework for investment
- - The formulation of policies in favour of renewable ener...
- - In the analysis and exploitation of its potential
- - Harmonization of energy policies at the regional level
- - Other

Please, justify your answer briefly

2 respuestas

provision of policy guidelines

Driven by the desire for investment

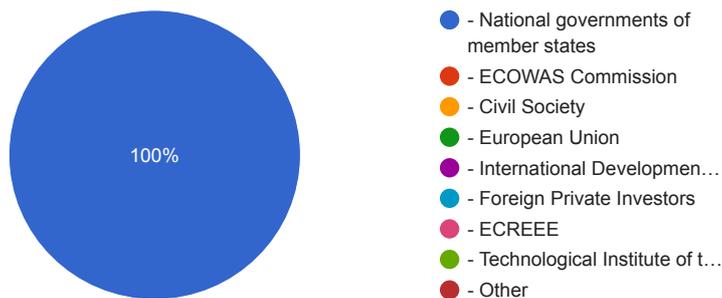
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

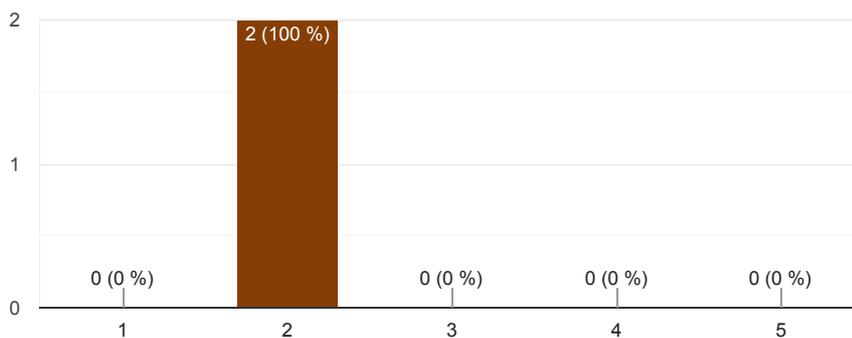
11. Which are the main actors involved in the planning and management of renewable energy policies in ECOWAS?

2 respuestas



12. Does Canary Islands influence in the planning and management of policies to promote renewable energy in ECOWAS?

2 respuestas



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Please, justify your answer briefly

2 respuestas

not much power in practice

Not aware of any specific policies

13. How do you define the current situation of the renewable energy sector in the West African region?

2 respuestas

poor but promissing

not very good

- From the point of view of the institutional framework of ECOWAS?

2 respuestas

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

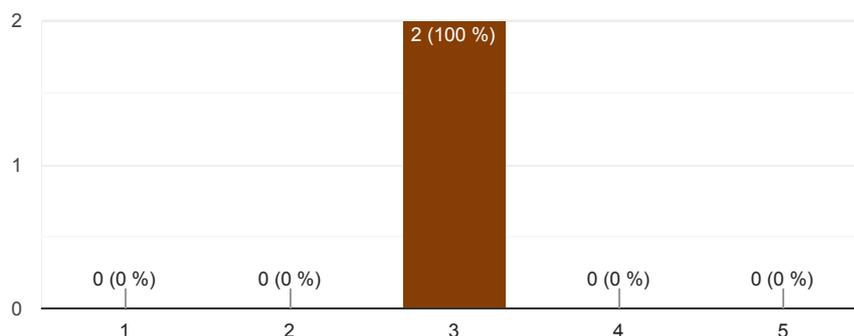
Renewable Energies in Economic Community of West African States (ECOWAS)

27/9/19 10:23



- From the point of view of planning and control processes?

2 respuestas



- From the point of view of the results achieved?

2 respuestas

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

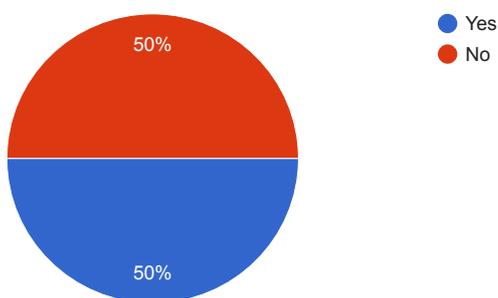
Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

1 00

14. There are significant differences in energy situation in rural and urban areas. Do you think that such specificity is taken into account in regulatory frameworks and in planning and management procedures?

2 respuestas



Please, justify your answer briefly

2 respuestas

in theory and directives design

Focuses on urban areas

15. Which roles do ECREEE play in energy governance in the ECOWAS?

2 respuestas

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

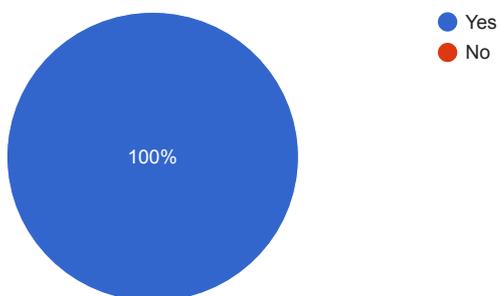
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

specific projects, knowledge management and development

Policy framework

16. Do you consider relevant the analysis of the governance of renewable energies in ECOWAS by Spanish universities such as the University of La Laguna?

2 respuestas



Please, justify your answer briefly

2 respuestas

external expertise, advance of scientific knowledge

Not aware of the activities of these universities

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Environmental Governance in Economic Community of West African States (ECOWAS)

The purpose of this questionnaire is to explore the particularities of the governance of natural resources in ECOWAS. We want to know the main characteristics of its normative and institutional frameworks, the procedures for the environmental decision making, and its implementation, for which your contribution would be crucial. Thank you in advance for your attention.

*Obligatorio

1. **Name ***

2. **Email ***

3. **1. The 'resource curse' takes place in the West African region. Do you agree with the following premise? "The 'resource curse' has its origin in problems related to the 'governance of natural resources'". ***

Marca solo un óvalo.

- No
 Yes

4. **Please, justify your answer briefly ***

5. **2. Focusing on environmental governance, which aspects affect it mainly? ***

Marca solo un óvalo.

- Socioeconomic situation
 Other
 Cultural issues
 Religion
 Political situation

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

6. Please, explain the 'Other' option briefly

7. 3. Do you think the principles of the ECOWAS Treaty (1993) about regional environmental and energy policy are reflected in reality? *

Marca solo un óvalo.

Yes

No

8. Please, justify your answer briefly *

9. 4. What attributes does 'environmental governance' need in West Africa to be considered 'good governance'? *

Marca solo un óvalo.

Adequacy.

Transparency

Effectiveness/efficiency

Holistic approach

Inclusiveness

Strategic vision

Participative

Equity

Fitness for purpose

Other

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

10. Indicate what attributes you refer to in the 'Other' category

11. 5. In order to facilitate the analysis of environmental governance in ECOWAS, it has been divided into three pillars. Which one do you think the main problems are? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Institutional Framework
- Planning and management procedures
- Results (implementarion)

12. Please, justify your answer briefly *

13. 6. Do you agree with the division in three pillar of environmental governance proposed in the previous question? *

Marca solo un óvalo.

- Yes
- No

14. If your answer is 'No', what division do you propose?

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

15. **7. Which are the main actors in determining the political, legal and institutional frameworks? ***

Marca solo un óvalo.

- National governments of member states.
 ECOWAS
 European Union
 African Union (AU)
 International organizations (World Bank, UN..)
 Other

16. **Please, explain the 'Other' option briefly**

17. **8. Does civil society play any role in the development of regulatory frameworks on environmental governance? ***

Marca solo un óvalo.

- Yes
 No

18. **Please, justify your answer briefly ***

19. **9. Do you think that opinions of actors with interests in the governance of natural resources are taken into account? ***

Marca solo un óvalo.

- Yes
 No

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

20. Please, justify your answer briefly *

21. 10. Could you indicate which are the main institutions and/or actors involved in the planning, management and subsequent implementation of environmental decisions in the ECOWAS? *

22. 11. Which are the main problems of environmental governance when evaluating their results? *

Marca solo un óvalo.

- Lack of reliable information
- Absence of feedback to improve future actions
- There are no existing policy evaluation mechanisms
- Absence of results monitoring
- Other

23. Please, explain the 'Other' option briefly

24. 12. Give a brief opinion on the governance of natural resources in ECOWAS. *

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

The Role of Governance in Economic Community of West African States (ECOWAS)

The objective of this questionnaire is to explore the main characteristics of the institutional framework in ECOWAS, its strengths and weaknesses, as well as the main actors involved in it. We want to obtain information on the governance situation in the region, for which your contribution would be crucial. Thank you in advance for your attention.

*Obligatorio

1. Name *

2. Email *

3. 1. Which are the main challenges (concerning the external context) that affect governance processes of ECOWAS? *

Marca solo un óvalo.

- Social Inequity
 Globalization
 Other Challenges
 Political instability

4. In case of 'Other Challenges', indicate which one/s you are referring to.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

5. **2. How do you think that the rising of globalization and regionalization of the world economy has affected governance in the region? ***

Marca solo un óvalo.

- It has affected the restructuring of the nation-state in SSA
- Rise of open regionalism in the region
- Loss of sovereignty of nation-states
- It has adversely affected regional governance
- It has positively affected regional governance
- Other

6. **Please, justify your answer briefly ***

7. **3. What structural characteristics (internal environment) present ECOWAS governance processes? ***

Marca solo un óvalo.

- Impact of colonial heritage
- Structural poverty
- Cultural, economic and social heterogeneity
- Nigeria's economic and political hegemony
- Absence of economic complementarity between member countries
- Excessive reliance/dependence on external agents
- Other

8. **Explain the 'Other' option briefly**

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

9. **4. Do you think that the high heterogeneity within ECOWAS has an impact on governance at the regional level? ***

Marca solo un óvalo.

Yes

No

10. **Please, justify your answer briefly ***

11. **5. Do you consider that ECOWAS -as a regional organization- has contributed to solve some of the governance issues of its member countries? ***

Marca solo un óvalo.

Yes

No

12. **Please, justify your answer briefly ***

13. **6. Which of the following actors do you consider is playing a more active role in the governance of the region? And, on the contrary, which ones carry out a more passive role? ***

14. **- African Union (AU) ***

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

Poor role in the region

Very active role in the region

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 03/03/2020 19:48:50

Serafín Corral Quintana
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

03/03/2020 20:35:17

Carmen Dolores Wehbe Herrera
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

04/03/2020 14:09:18

María de las Maravillas Aguiar Aguiar
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

16/04/2020 08:32:11

The Role of Governance in Economic Community of West African States (ECOWAS)

27/9/19 10:21

15. - **NEPAD ***

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Poor role in the region	<input type="radio"/>	Very active role in the region				

16. - **The World Bank ***

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Poor role in the region	<input type="radio"/>	Very active role in the region				

17. - **UNDP ***

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Poor role in the region	<input type="radio"/>	Very active role in the region				

18. - **AECID ***

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Poor role in the region	<input type="radio"/>	Very active role in the region				

19. - **European Union (EU) ***

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Poor role in the region	<input type="radio"/>	Very active role in the region				

20. - **ECOWAS Commission ***

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Poor role in the region	<input type="radio"/>	Very active role in the region				

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

21. - National governments of member states *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Poor role in the region	<input type="radio"/>	Very active role in the region				

22. - Other (specify which) *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Poor role in the region	<input type="radio"/>	Very active role in the region				

23. 7. With regards to the most active actors in the region, how do you consider that they influence the actions of planning and managing the public policies carried out in the region? *

Marca solo un óvalo.

- Their influence is null or very limited
- Their influence is limited to guidelines on public policies
- Their influence is high

24. 8. Do the most active regional actors influence the implementation of public decisions in ECOWAS? *

Marca solo un óvalo.

- Yes
- No

25. Please, justify your answer briefly *

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

26. **9. What attributes does 'good governance' need in West Africa? ***

Marca solo un óvalo.

- Adequacy
- Transparency
- Effectiveness/efficiency
- Holistic approach
- Inclusiveness
- Strategic vision
- Participative
- Equity
- Fitness for purpose
- Other

27. **Indicate what attributes you refer to in the 'Other' category**

28. **10. Some authors refer to different types of regional governance in SSA, which one considers it to be more in keeping with the reality of ECOWAS? (The different types of governance are not mutually exclusive, that is, they could overlap): ***

Marca solo un óvalo.

- Neoliberal regional governance: refers to regional initiatives oriented to the market, favouring openness to the outside, that is, promoting open regionalism.
- Sovereignty-boosting governance: refers to the 'use' of regional integration to strengthen the official status and sovereignty of the state.
- Regional shadow governance: adherence to a regional integration process serves in part to 'legitimize' the existence of shadow states, characterized by the existence of corrupt informal markets.
- Participatory regional governance: characterized by the participation of civil society in decision-making.

29. **11. The report 'Political economy of regional integration in Africa. The Economic Community of West African States (ECOWAS) Report' (Bossuyt, 2016) makes a number of statements about governance in ECOWAS, which we would like to contrast: ***

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

30. - **ECOWAS is often not fulfilling its mission as a regional agent/actor/authority.** *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

In disagreement Strongly agree

31. - **External influence on the regional integration process is very high.** *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

In disagreement Strongly agree

32. - **It is not easy for ECOWAS to 'create' its own space in an 'arena' where so many actors act (with cross-effects and conflicting interests).** *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

In disagreement Strongly agree

33. - **The ECOWAS Commission has limited capacity to induce effective changes at the level of member states.** *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

In disagreement Strongly agree

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

34. **12. In what areas do you consider that ECOWAS really acts as a regional organization?**

*

Marca solo un óvalo.

- Economy & Finance
- Security / conflict prevention.
- Environment/Natural resources
- Energy (renewable energy/Energy efficiency)
- Agriculture
- Intra-regional citizens mobility
- Infrastructure (transport, telecommunications ..).
- Trade
- Health and social affairs
- Political Stability
- Participation of civil society.
- Other

35. **Please, explain what the 'Other' option refers to.**

36. **13. What degree of participation does civil society play in the governance of the region? ***

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
No degree of participation	<input type="radio"/>	Maximum degree of participation				

37. **14. Do you think it is important for West Africa (or SSA in general) to analyze the situation of governance processes by European universities such as University of La Laguna? ***

Marca solo un óvalo.

- Yes
- No

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

The Role of Governance in Economic Community of West African States (ECOWAS)

27/9/19 10:21

38. Please, justify your answer briefly *

39. 15. We know that ECOWAS is an area of strategic interest for Spain, what place do the Canary Islands have in this strategic relationship? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

It has no place in the Spain-
ECOWAS relationship

It occupies a
prominent place in
the Spain-ECOWAS
relationship



<https://docs.google.com/forms/d/12MHwyjMm22t1VVFkhZhV1J6ocC07eL7v7xcnZwIRu9Y/printform>

Página 9 de 9

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

The Role of Governance in Economic Community of West African States (ECOWAS)

5 respuestas

Name

5 respuestas

n ñ

Stella

Francis Owusu

Andres Mejia Acosta

Jesse Ovidia

Email

5 respuestas

kn

stellatsani@gmail.com

fowusu@iastate.edu

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

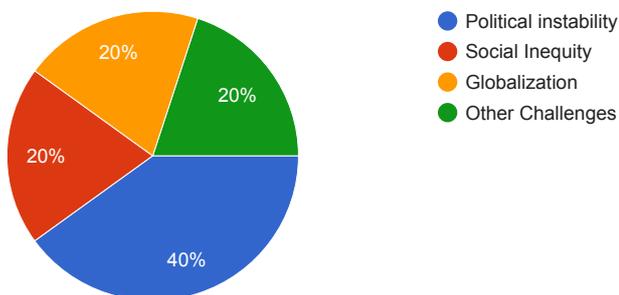
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

andres.mejia@kcl.ac.uk

jesse.ovadia@uwindsor.ca

1. Which are the main challenges (concerning the external context) that affect governance processes of ECOWAS?

5 respuestas



In case of 'Other Challenges', indicate which one/s you are referring to.

2 respuestas

mmm

Poverty and underdevelopment

2. How do you think that the rising of globalization and regionalization of the world economy has affected governance in

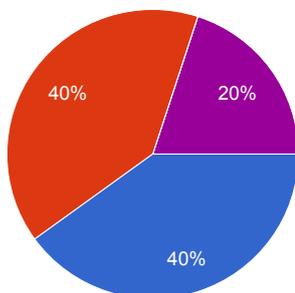
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por:	Fecha:
María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

the region?

5 respuestas



- It has affected the restructuring of the nation-s...
- Rise of open regionalism in the region
- Loss of sovereignty of nation-states
- It has adversely affected regional governance
- It has positively affected re...
- Other

Please, justify your answer briefly

4 respuestas

Application of international standards

Regional leaders and ordinary people are more open to cooperation and regionalism

bid global influences at play in the context of weak African states.

There has been a large negative impact from structural adjustment

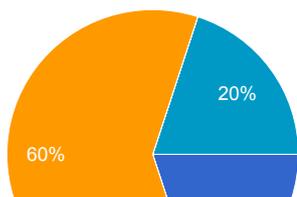
3. What structural characteristics (internal environment) present ECOWAS governance processes?

5 respuestas

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por:	Fecha:
María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



- Impact of colonial heritage
- Structural poverty
- Cultural, economic and social heterogeneity
- Nigeria's economic and political hegemony
- Absence of economic

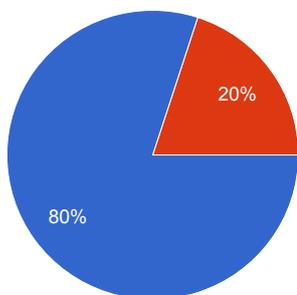
Explain the 'Other' option briefly

1 respuesta

m,m

4. Do you think that the high heterogeneity within ECOWAS has an impact on governance at the regional level?

5 respuestas



- Yes
- No

Please, justify your answer briefly

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

5 respuestas

nnn

different groups/priorities to represent

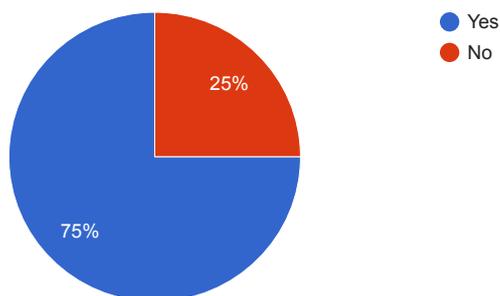
Economic, cultural and political differences makes it difficult for countries to achieve full integration

multiple veto players at negotiating table

The Anglo-Francophone divide, and especially the use of the CFA in French West Africa has impacted regionalization

5. Do you consider that ECOWAS -as a regional organization- has contributed to solve some of the governance issues of its member countries?

4 respuestas



Please, justify your answer briefly

4 respuestas

increase awareness

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Have stepped in some situations to avert serious crisis

ineffective

ECOWAS has had some successes, most recently in the Gambia

6. Which of the following actors do you consider is playing a more active role in the governance of the region? And, on the contrary, which ones carry out a more passive role?

5 respuestas

ipipo

EU

NA

World bank

Ghana, Nigeria and Senegal play more active roles

- African Union (AU)

5 respuestas

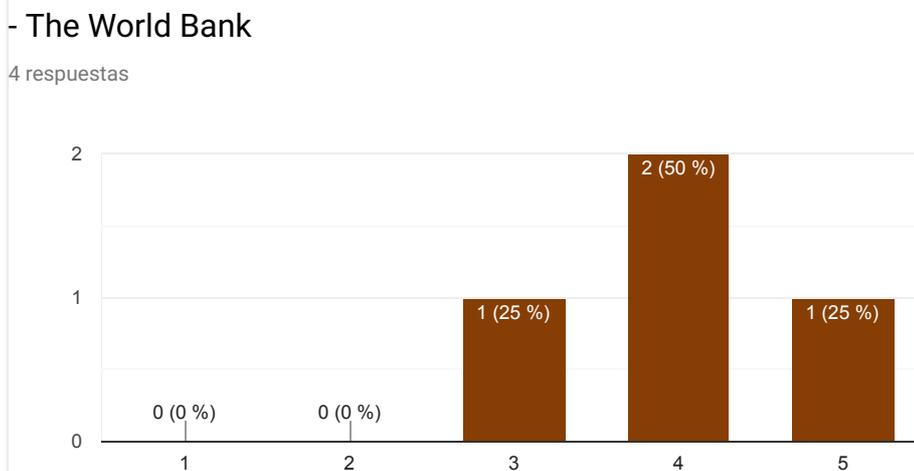
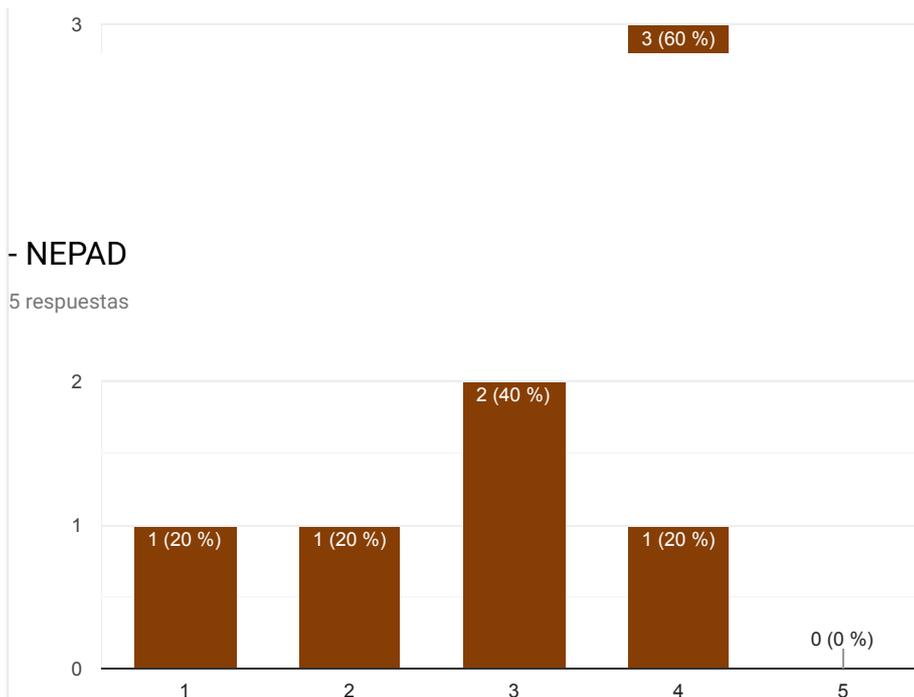
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

The Role of Governance in Economic Community of West African States (ECOWAS)

27/9/19 10:25



<https://docs.google.com/forms/d/12MHwyjMm22t1VVFkhZhV1J6ocC07eL7v7xcnZwIRu9Y/viewanalytics>

Página 7 de 18

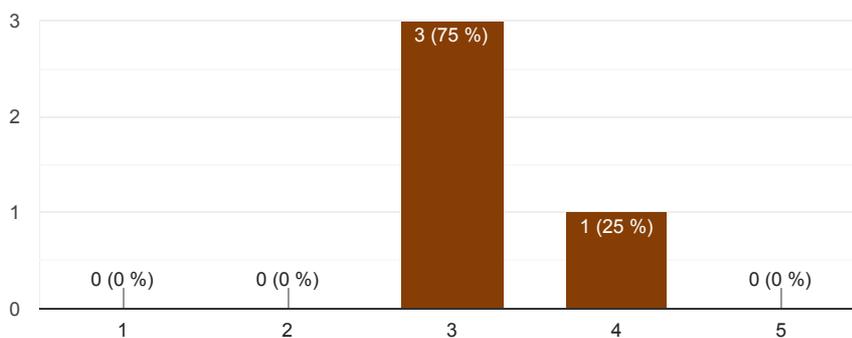
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

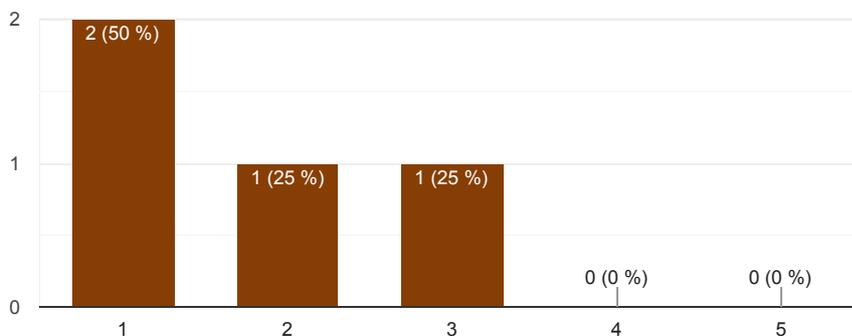
- UNDP

4 respuestas



- AECID

4 respuestas



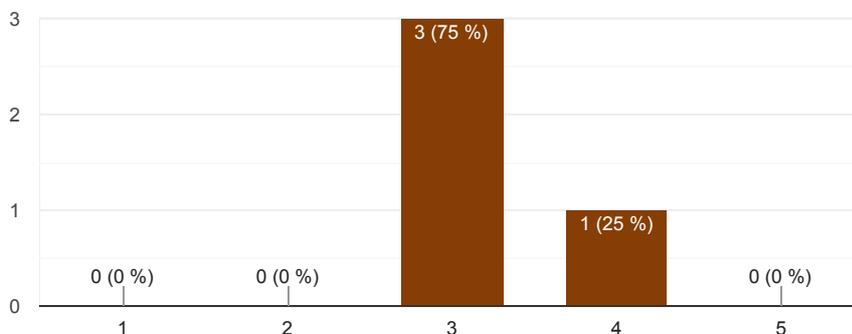
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

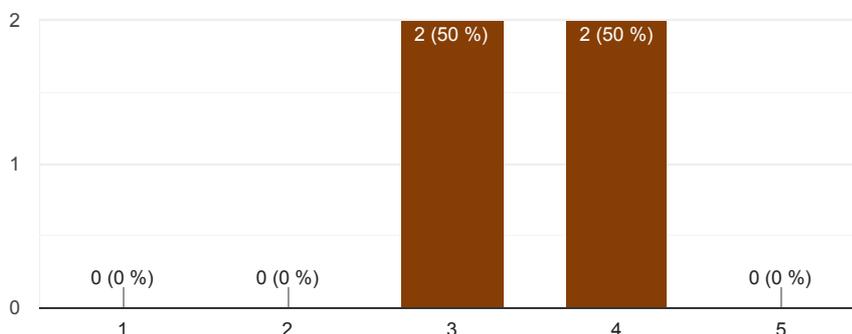
- European Union (EU)

4 respuestas



- ECOWAS Commission

4 respuestas



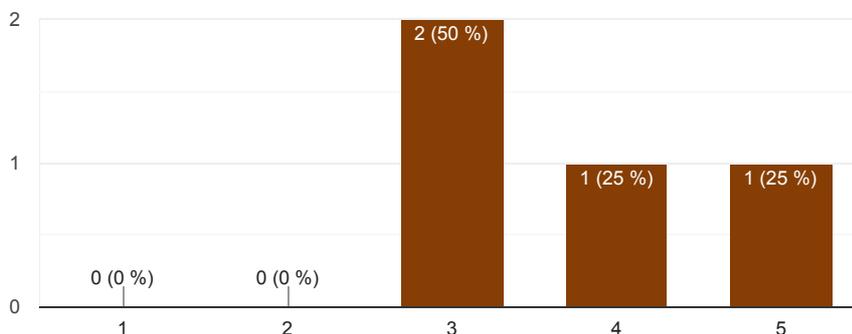
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

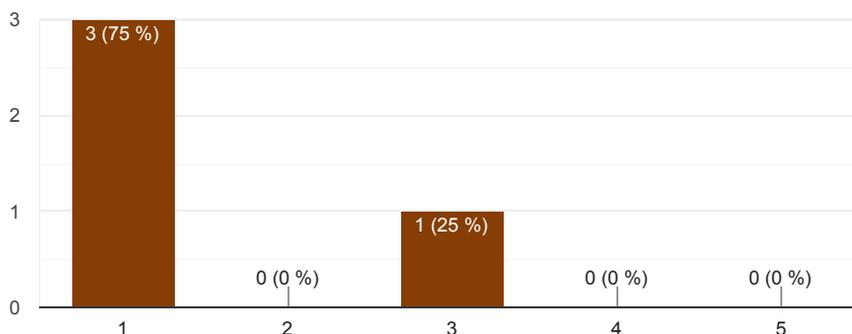
- National governments of member states

4 respuestas



- Other (specify which)

4 respuestas



7. With regards to the most active actors in the region, how do you consider that they influence the actions of planning and

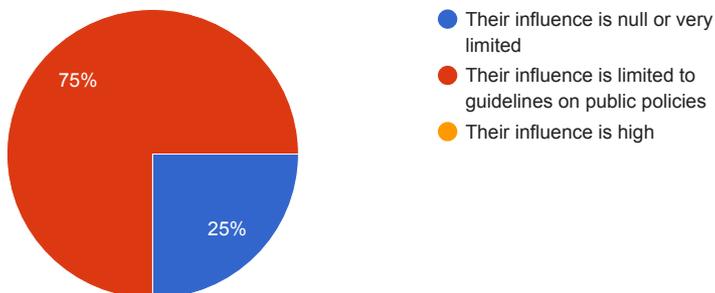
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

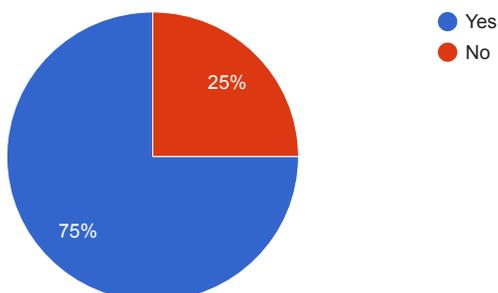
managing the public policies carried out in the region?

4 respuestas



8. Do the most active regional actors influence the implementation of public decisions in ECOWAS?

4 respuestas



Please, justify your answer briefly

4 respuestas

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por:	Fecha:
María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

provide guidance, best practices

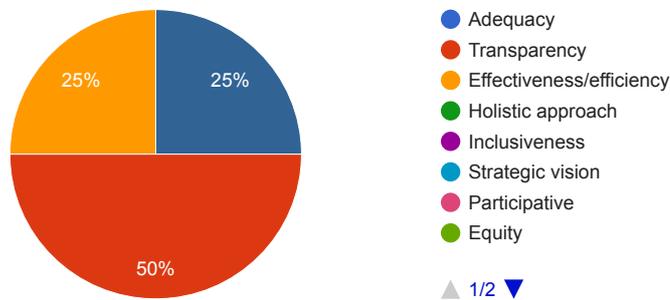
At least, not in public

regional influence

Member states obviously influence implementation of ECOWAS decisions

9. What attributes does 'good governance' need in West Africa?

4 respuestas



Indicate what attributes you refer to in the 'Other' category

1 respuesta

All of the above and much more

10. Some authors refer to different types of regional governance

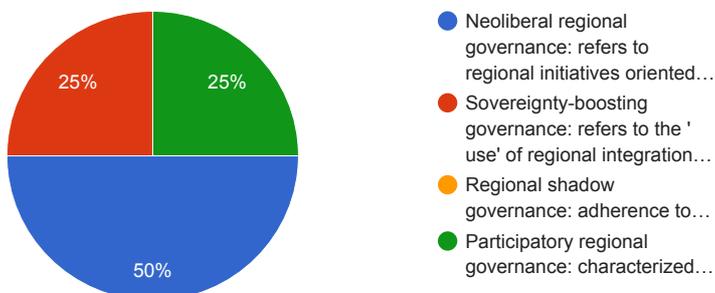
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

in SSA, which one considers it to be more in keeping with the reality of ECOWAS? (The different types of governance are not mutually exclusive, that is, they could overlap):

4 respuestas



11. The report 'Political economy of regional integration in Africa. The Economic Community of West African States (ECOWAS) Report' (Bossuyt, 2016) makes a number of statements about governance in ECOWAS, which we would like to contrast:

4 respuestas

- external influence
- I am not aware of the report
- somewhat agree
- I haven't read this report

- ECOWAS is often not fulfilling its mission as a regional agent/actor/authority.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

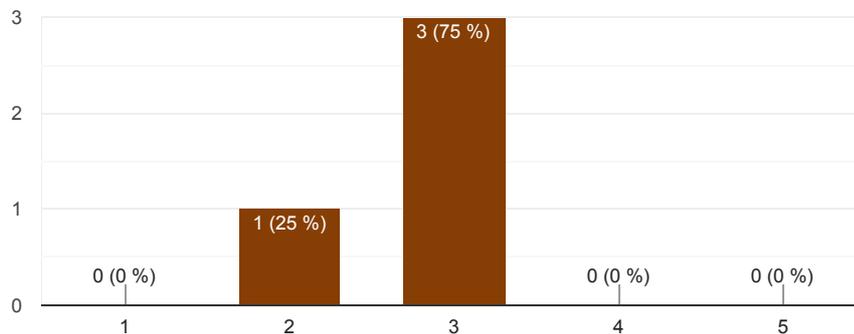
Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por:	Fecha:
María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

The Role of Governance in Economic Community of West African States (ECOWAS)

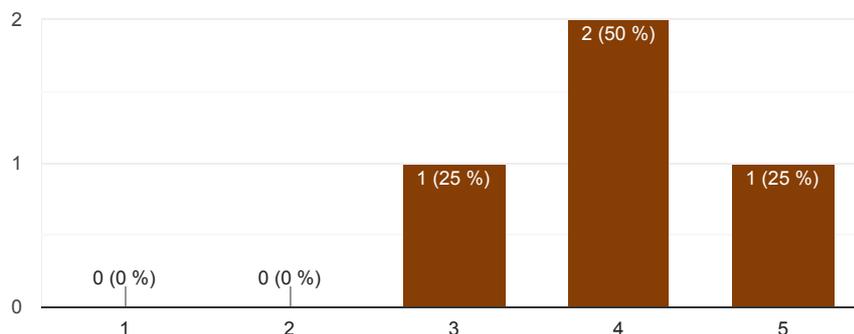
27/9/19 10:25

4 respuestas



- External influence on the regional integration process is very high.

4 respuestas



- It is not easy for ECOWAS to 'create' its own space in an 'arena' where so many actors act (with cross-effects and conflicting)

<https://docs.google.com/forms/d/12MHwyjMm22t1VVFkhZhV1J6ocC07eL7v7xcnZwIRu9Y/viewanalytics>

Página 14 de 18

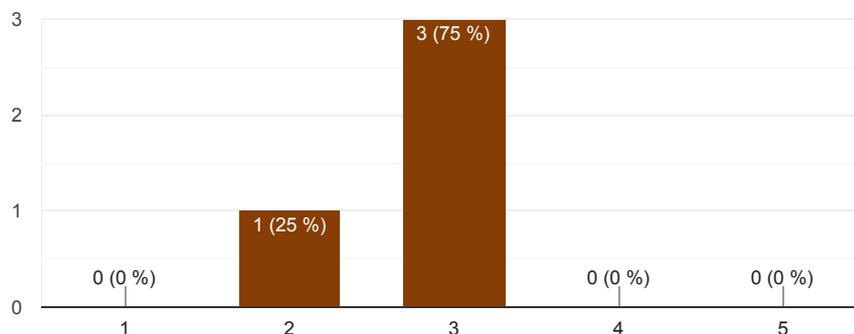
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

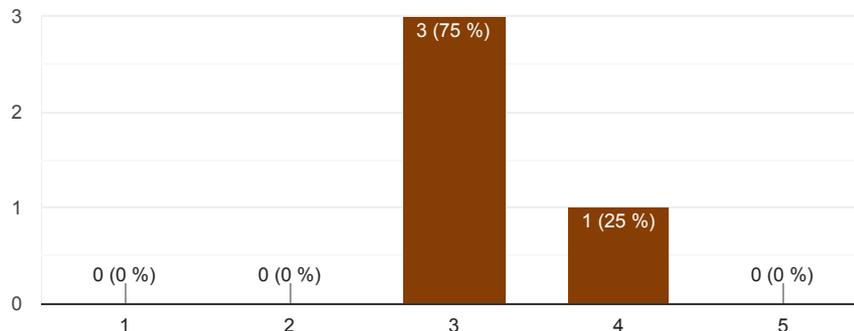
interests).

4 respuestas



- The ECOWAS Commission has limited capacity to induce effective changes at the level of member states.

4 respuestas



12. In what areas do you consider that ECOWAS really acts as a

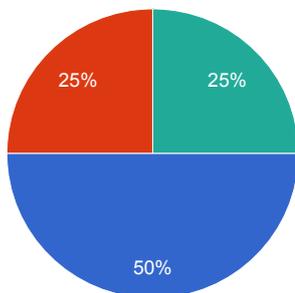
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

regional organization?

4 respuestas



- Economy & Finance
- Security / conflict prevention.
- Environment/Natural resou...
- Energy (renewable energy/...
- Agriculture
- Intra-regional citizens mobility
- Infrastructure (transport, tel...
- Trade

▲ 1/2 ▼

Please, explain what the 'Other' option refers to.

1 respuesta

Security/conflict, mobility, infrastructure, trade, stability and others

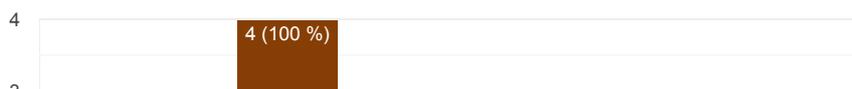
13. What degree of participation does civil society play in the governance of the region?

4 respuestas

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

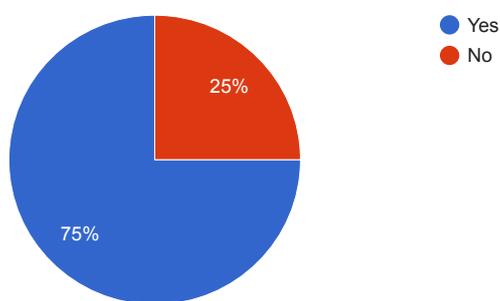
Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



14. Do you think it is important for West Africa (or SSA in general) to analyze the situation of governance processes by European universities such as University of La Laguna?

4 respuestas



Please, justify your answer briefly

4 respuestas

- use of expertise and accumulated knowledge
- not sure what you are asking for here
- important
- I do not understand this question

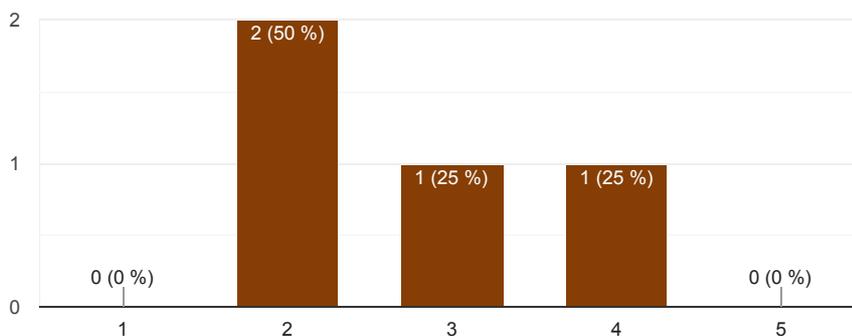
Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

15. We know that ECOWAS is an area of strategic interest for Spain, what place do the Canary Islands have in this strategic relationship?

4 respuestas



Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Notificar uso inadecuado](#) - [Condiciones del servicio](#)

Google Formularios

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

SECCIÓN III. Guiones de entrevistas en profundidad a actores sociales y expertos (Framing).

Las entrevistas en profundidad se estructuran atendiendo a los diferentes pilares de la gobernanza ambiental, y consecuentemente, a cada pilar se le asigna un grupo específico de expertos y actores sociales.

Para el análisis socio-institucional del *framing* se mantuvieron encuentros con los siguientes actores sociales tanto presencialmente en Canarias y en Praia (Cabo Verde), como a través de email o Skype:

- **Director General de Asuntos Económicos con África del Gobierno de Canarias** – Ilmo. Sr. D. Pablo Martín Carbajal.
- **Responsable del Departamento de Energías Renovables del Instituto Tecnológico de Canarias (ITC). Gobierno de Canarias** – Sr. D. Daniel Henríquez Álamo.
- **Director del Centro de Estudios Africanos de la Universidad de La Laguna** – Dr. José Adrián García Rojas.
- **Vicerrector de Investigación y expertos en materia energética de la Universidad de Cabo Verde.**
- **Consejera de Acción Exterior del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife** – Ilma. Sra. D^a. Carmen Delia Herrera.
- **Coordinador de la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID) de la Embajada de España en Cabo Verde** – Sr. D. Jaime Puyoles García.
- **Responsable de proyectos de la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID) de la Embajada de España en Abuja (Nigeria), sede de la CEDEAO** – Sr. D. Javier Nievas Bullejos.
- **Jefa del Área de Economía de Casa África** – Sra. D^a. Ana Cárdenes Bilbao.
- **Presidente de la Asociación Canaria de Energías Renovables (ACER)** – Sr. D. Enrique Rodríguez de Azero Tabares.
- **Renewable Energy Expert ECREEE** – Sr. Heleno Sanches.
- **Consultor para el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en Cabo Verde, Angola, Guinea Bissau; co-redactor del Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo en Cabo Verde 2018-2022** – Sr. D. Marco Antonio Ortega Estébanez.
- **Representante de la Dirección General de Energía del Gobierno do Cabo Verde** – Sr. Helder Lima.
- **Chief Executive Officer CABEÓLICA** – Sr. Antao Fortes.
- **Manager of Environment, Social and Administration CABEÓLICA** – Sra. Ana Monteiro.
- **Responsable departamento de distribución ELECTRA** – Sr. Silvino Leal.

Las entrevistas en profundidad se organizaron cuidadosamente, a través de un guión de cuestiones a abordar, a modo de esquema de contenidos, si bien éstas se desarrollaron de un modo abierto, dejando que el entrevistado aportara la máxima información posible, y adaptando el contenido de las entrevistas a las circunstancias y experiencia de cada actor/experto.

Las intervenciones por parte del investigador se limitaron a poner el acento en aquellas cuestiones en las que no se había incidido en el transcurso del encuentro o en aclarar algunas consideraciones.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

GUIÓN ENTREVISTA SOBRE CONTEXTO ENERGÉTICO EN CABO VERDE.

- Organigrama político-administrativo en Cabo Verde en materia energética.
- ¿Se encuadra la política energética en una estrategia más amplia (perspectiva económica, cambio climático)?
- Coherencia/Integración de la política energética en estrategia a medio y/o largo plazo del país. Claridad de objetivos.
- Descripción sistema energético del país. Matriz energética del país/islas. ¿Elementos identificativos de una "doble insularidad"?
- ¿Papel otorgado a las energías renovables dentro de la política energética nacional? Marco normativo, situación tecnológica, principales dificultades.
- Existencia y disponibilidad de estadísticas energéticas. % población acceso electricidad.
- ¿Diferencias entre islas en seguridad, estabilidad y eficiencia energética? ¿Diferencias entre área rurales y urbanas? Reconocimiento en marcos regulatorios.
- ¿Cómo hace frente la población al coste elevado de la energía? ¿las más altas de ASS?
- ¿Existe estrategia que vincule crecimiento turístico con política energética? ¿Papel de las EERR?
- Relación entre ELECTRA y CABEÓLICA.
- ¿Papel de China? ¿Unión Europea?
- Vinculación directa de la producción de agua desalinizada y producción energía (10% energía eléctrica se consume en obtener agua desalinizada?).
- Situación del país en seguridad energética, marco normativo, barreras a la inversión privada, investigación científica y tecnológica..
- Implicaciones del "estatus especial" de Cabo Verde en la UE en la política energética del país (financiación, proyectos..)
- Acceso a *Decreto 1/2011, de 3 de enero, de Promoción e Incentivo al Uso de las Energías Renovables*. Acceso a otros textos legislativos.
- ¿Implicaciones de la condición SIDS de Cabo Verde en materia energética?
- Sensibilización población local sobre importancia reducción uso biomasa, beneficios energías renovables.
- Una vez finalizada la entrevista, señalar con qué criterios concretaría los atributos seleccionados como deseables para la evaluación del *Framing*.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

**GUIÓN ENTREVISTA SOBRE DIMENSIÓN REGIONAL DE CABO VERDE
(PANORAMA GENERAL Y ENERGÉTICO).**

- ¿Implicaciones política energética regional en Cabo Verde? ¿Armonización de políticas/objetivos?
- Relación "distante" con CEDEAO debido a "especificidad caboverdiana" ¿Qué se demanda en base a dicha especificidad?
- ¿Reconocimiento de la condición SIDS de Cabo Verde en CEDEAO?
- Demandas de Cabo Verde a CEDEAO en materia energética.
- ¿Influencia regional sobre los procesos de gobernanza de energías renovables?
- Aportaciones de Cabo Verde a CEDEAO en general, y en materia energética.
- ¿Recelos de la CEDEAO derivados del "status especial" de Cabo Verde en la Unión Europea?
- Situación actual de las relaciones Cabo Verde-CEDEAO – Nuevo Ministerio de Integración.
- Situación de la Embajada permanente de Cabo Verde en Abuja; y de la representación de la CEDEAO en Praia.
- Causas y consecuencias de la no Presidencia de Cabo Verde en la Comisión de la CEDEAO. Previsiones para 2019.
- Papel en Cabo Verde de la ECOWAS Regional Electricity Regulatory Authority (EREA).
- Implicaciones de la no pertenencia de Cabo Verde a WAPP (West African Power Pool) ¿Alternativas?
- Sede de la ECREEE en Praia desde julio de 2010, ¿implicaciones para Cabo Verde?
- Confirmar que ECREEE sigue siendo la única agencia regional de promoción de EERR y eficiencia energética en ASS.
- Principales dificultades para "explotar" el potencial de la CEDEAO en EERR.
- Una vez finalizada la entrevista, señalar con qué criterios concretaría los atributos seleccionados como deseables para la evaluación del *Framing*.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

SECCIÓN IV. Asistencia a *Workshops* específicos.

6 - 7 November, 2017 / Puerto del Rosario, Spain
Africagua 2017

Agenda for **MARIA CRISTO MONAGAS**

University of La Laguna



Monday 06.11.2017

12:00 - 13:00	Bilateral Meetings	
12:00 - 12:30	Meeting with SERGIO LUJÁN TORRES	
Table 4	Technical Director at GENERACIONES FOTOVOLTAICAS DE LA MANCHA SL	
12:30 - 13:00	Meeting with Marie Roberts De La Parra	
Table 1	CEO at BMB Construction Properties	
14:00 - 16:00	Bilateral Meetings	
14:00 - 14:30	Meeting with Fatimata Sogho	
Table 6	Consulting at CANAFRIK	
14:30 - 15:00	Meeting with Mohammed Augustus Richard Kamara	
Table 9	Director at Renewable Energy Centre	
15:00 - 15:30	Meeting with Jean-Baptiste Farce	
Table 6	Project Manager Africa at Trama Techoambiental, SL	
16:00 - 17:30	Bilaterals Meetings	

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



CAMPUSÁFRICA

Las sociedades africanas frente a los retos de la globalización

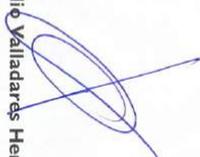
11 al 26 de julio de 2018

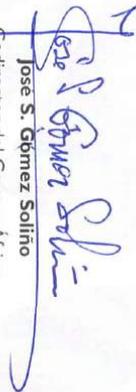
DIPLOMA DE ASISTENCIA

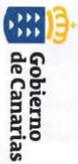
María Cristo Monagas Pérez

Ha asistido con aprovechamiento al **CURSO I - EL DESARROLLO SOSTENIBLE AFRICANO: Retos y oportunidades de la globalización**, correspondiente al CampusÁfrica, celebrado en La Laguna, del 11 al 26 de julio de 2018.

San Cristóbal de La Laguna, 26 de julio de 2018.


Basilio Valladares Hernández
Codirector del CampusÁfrica
Universidad de La Laguna


José S. Gómez Soliño
Codirector del CampusÁfrica
Universidad de La Laguna



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



Sra. D^a. **Sonia Pérez Martínez**
Directora de AFRICAGUA 2017
Cámara de Comercio de Fuerteventura

La Laguna, a 15 de noviembre de 2017

Estimada Sra.,

Nos ponemos en contacto con usted desde el Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de La Laguna tras nuestra participación en *Africagua 2017*, para agradecerle las facilidades ofrecidas en su momento para poder asistir al evento y felicitarla por la organización del mismo.

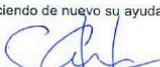
Los contactos mantenidos y las charlas a las que asistimos fueron muy útiles para la investigación en la que estamos trabajando. En este sentido, estamos interesados en contactar con algunos de los participantes de *Africagua 2017*, que relacionamos a continuación, solicitando su ayuda para ello.

Las personas con las que nos gustaría contactar a través de la Cámara de Comercio de Fuerteventura son:

- **Mr. Mohamed Augustus Richard Kamara.** Director at Renewable Energy Centre. West Africa (Sierra Leona).
- **Mr. Enric Lancelot.** Banco Mundial. Responsable de Infraestructuras y Desarrollo Sostenible en Senegal, Mauritania, Cabo Verde, Gambia y Guinea Bissau.
- **Mr. Alexander Huppertz.** Coordinador de Proyectos del Programa de Cooperación en Energías Renovables África-UE (RECP – Bruselas).
- **Mr. Sediko DOUKA.** Director de la Unidad de Preparación y Desarrollo de Proyectos de Infraestructura (PPDU) de la Comunidad Económica de Estados de África Occidental (CEDEAO).
- **Mr. Biram Faye y Mr. Mame Coumba.** Agencia para el Ahorro y Gestión de la Energía de Senegal (AEME).
- **Mr. Njibi Ndiaye y Mr. Seynabou Diouf.** Agencia Nacional de las Energías Renovables de Senegal (ANER).
- **Mr. Baba Diallo y Mr. Omar Thiam.** Agencia senegalesa de Electrificación Rural (ASER).
- **Mr. Anthony Ighodaro.** Director de KXN Nigeria Ltd. Presidente de la Alianza Africana de Energía Renovable (AREA) y Director de la Alianza de Electrificación Rural (Bruselas).
- **Sr. Paulo Da Silva.** Embajador de Guinea Bissau en España.
- **Sr. Rito Évora.** Director del Servicio de Energía de Cabo Verde. Dirección Nacional de Energía, Industria y Comercio.

Sin más, agradeciendo de nuevo su ayuda, quedamos a la espera de sus noticias.

Atentamente,


Dr. Serafín Corral Quintana


María Cristo Monagas Pérez

Edificio de CC. Económicas y Empresariales, 3ª planta. Campus Universitario de Guaiar
38071 La Laguna, Tenerife.
Tel.: +34 922 31 7009 e-mail: scorral@ull.edu.es

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Fuente de información.	Medio.	Valoraciones.
Sr. D. Daniel Henríquez Álamo. Instituto Tecnológico de Canarias (ITC). Responsable departamento de energías renovables.	Entrevistas en profundidad. Mayo 2017. Sede del ITC en Las Palmas de Gran Canaria. Noviembre 2017. Africagua 2017. Puerto del Rosario – Fuerteventura.	Reconoce numerosas dificultades de índole socioeconómica, legislativa y cultural a las que se enfrenta la implantación de proyectos de energías renovables en Cabo Verde. Elevado nivel de heterogeneidad en materia energética dentro del país. Diferencias importantes entre zonas urbanas y zonas rurales, no recogidas en los marcos normativos. Deficiente o inexistente marco regulatorio, especialmente en materia de establecimiento del precio de la energía (tarifas). Existencia de luchas de poder dentro de las comunidades locales por el control del suministro energético. Problemáticas relativas al mantenimiento de las instalaciones en el corto plazo (ausencia de la "cultura del mantenimiento"). Escasez de personal local formado (ausencia de formación especializada). Implicaciones de los Cambios políticos a nivel local. Existencia de más problemas de gobernanza de los recursos energéticos en Cabo Verde –con más de un 90% de la población con acceso a la electricidad-, que en Senegal –con un 50% de acceso-. La razón radica en la mayor necesidad de electrificación por parte de la población senegalesa, frente a la caboverdiana.
Sr. D. Javier Nievas Bullejos. Responsable de proyectos de AECID en África Occidental. Embajada de España en Abuja (Nigeria)	Cuestionario (octubre 2017). Comunicaciones vía email.	Imposibilidad de "explotar" el enorme potencial de la región en energías renovables debido a que las grandes corporaciones petroleras (lobbies sector) impiden dicha explotación (o esperan "hacer suyo" el sector de las energías renovables). Los marcos normativos están en una fase de "declaración de intenciones", al carecer de desarrollo legislativo y reglamentario para poder materializar su potencial. Dichas "declaraciones de intenciones" no se traducen en acciones en la práctica. Por el contrario, las grandes infraestructuras que se proyectan tanto en Cabo Verde como en general, en la CEDEAO, están enfocadas a la industria del petróleo/gas (prospecciones petrolíferas, gaseoductos, futuras redes eléctricas...) No existe voluntad política real (al menos a nivel regional) para llevar a cabo una transición hacia las energías renovables. Esto se evidencia a tenor de las nuevas licencias para nuevas prospecciones petroleras/gas en África Occidental, y particularmente en las propuestas del Gobierno caboverdiano. Existen importantes diferencias en materia energética entre zonas rurales y urbanas en la región, lo que debe ser tenido en cuenta en los marcos normativos, y en los procedimientos de planificación y gestión (necesidad de adecuación).
Ms. Stella Tsani. PhD in Economics and Business from the University of Reading, UK. Research interests focus on Resource Economics with focus on Oil and Gas, Institutions, Energy, Development, Political Economy and Socio-economic Analysis.	Cuestionario (octubre 2017)	El gran potencial en energías renovables de Cabo Verde, y del resto de países de la CEDEAO, no puede ser explotado debido a la ausencia de experiencia tecnológica y desarrollo de capacidades (capacity building). Entre los principales obstáculos para el desarrollo de las energías renovables se encuentra la falta de inversiones en I+D tecnológico y las elevadas necesidades de Se requieren importantes fondos y mayor seguridad de las inversiones para mejorar las perspectivas de éxito. A pesar de las declaraciones favorables recogidas en diversos documentos, falta materializar dichos compromisos. Esto implica que estamos ante un sector poco desarrollado aún, pero con un futuro prometedor. Las grandes diferencias existentes entre las áreas rurales y las urbanas, se reconocen en los documentos, pero no a nivel práctico. El ECREEE desempeña un papel relevante en el desarrollo de proyectos, y en la gestión del conocimiento en el país.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar <i>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</i>	16/04/2020 08:32:11

Fuente de información.	Medio.	Valoraciones.
Mr. Francis Owusu. Professor of Community and Regional Planning. Iowa State University	Cuestionario (octubre 2017)	<p>Necesidad de proporcionar un marco normativo efectivo que permita 'explotar' el potencial de la región en materia de energías renovables.</p> <p>En contraste con el potencial diverso en energías renovables (eólica, solar, mareomotriz...) entre los principales obstáculos al desarrollo efectivo del sector se encuentra la necesidad de incentivos y regulaciones específicas.</p> <p>Falta de conciencia de la población en general sobre la importancia de la eficiencia energética y las energías renovables para su desarrollo.</p> <p>El principal compromiso a favor de la eficiencia energética y las energías renovables se materializa en promover un marco favorable para la inversión, impulsado por el deseo de atraer inversiones extranjeras.</p> <p>Los marcos normativos y los procedimientos de planificación y gestión se centran prioritariamente en la realidad de las áreas urbanas, en detrimento de las rurales.</p>
Sra. Fatimata Sogho. Consultora de proyectos en CanÁfrica – África Occidental.	Entrevista en profundidad (noviembre 2017. Africagua 2017. Puerto del Rosario – Fuerteventura).	<p>En general, considera que falta "tutorización" dirigida a la población local, de los proyectos de energías renovables que se implantan en los países de África Occidental.</p> <p>Necesidad de involucrar a la sociedad (población local) en los proyectos que le afectan.</p> <p>Necesidad de mayor implicación de los inversores/técnicos occidentales tras la implementación de los proyectos.</p> <p>Falta de comunicación entre los gobiernos nacionales y los responsables de implantar los proyectos en materia energética.</p> <p>Choque cultural entre la población local y los inversores externos.</p> <p>Falta de comunicación entre los gobiernos nacionales y los responsables de implantar los proyectos en materia energética.</p> <p>Choque cultural entre la población local y los inversores externos.</p>
Sr. D. Jaime Puyoles. Coordinador General de Cooperación – AECID. Embajada de España en Cabo Verde.	Comunicaciones vía email (mayo 2018). Entrevista en profundidad, vía Skype, noviembre 2018.	<p>Los principales obstáculos para la implantación de proyectos de energías renovables en Cabo Verde se derivan de la inexistencia de normativa específica, que determine cómo se deben gestionar, quiénes son los responsables, cómo regular el sistema tarifario, etc.</p>
Sr. Heleno Sanches (Renewable Energy Expert - ECREEE).	Entrevista en profundidad. Sede de la ECREEE. Praia, noviembre de 2018.	<p>Dificultades derivadas de marcos normativos alejados de la realidad caboverdiana.</p> <p>No aplicación de políticas regionales en materia energética en Cabo Verde como consecuencia de su carácter insular.</p>
Sr. Silvino Leal (Responsable de Distribución de ELECTRA).	Entrevista en profundidad. Sede de ELECTRA en Praia, noviembre de 2018.	<p>Dificultades derivadas de la existencia de marcos normativos que no se ajustan a la realidad del país, y que no resultan efectivos para hacer frente a la problemática del país en materia energética.</p> <p>Aporta información y datos sobre el elevado nivel de acceso clandestino a la red, así como pérdidas en el sistema. Excesiva lentitud de los procesos legales para hacer frente a estos problemas. Falta de inspectores nocturnos y de cambios legislativos.</p> <p>Importancia de vincular la política energética del país a la estrategia nacional para el fomento de la actividad turística. Información actualizada sobre reestructuración de ELECTRA.</p> <p>Necesidad de complementar el % de generación de energías renovables con no renovables, dada la inestabilidad de las renovables. Actualmente los marcos normativos no son claros y efectivos para promover tal complementariedad. Existe un desfase importante entre los avances mostrados en los sistemas normativos y la</p>

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Fuente de información.	Medio.	Valoraciones.
Sr. Helder Lima, Representante de la Dirección General de Energía - Governo do Cabo Verde	Entrevista en profundidad. Visita realizada a Vale da Custa, Praia, noviembre de 2018.	<p>Necesidad de un marco normativo efectivo en Cabo Verde que permita aprovechar el potencial del país en materia de energías renovables.</p> <p>Falta de conciencia de la sociedad caboverdiana sobre la importancia de la eficiencia energética y las energías renovables para su desarrollo.</p> <p>Falta de formación técnica específica para disponer de profesionales especializados en energías renovables.</p> <p>Los marcos normativos no tienen en cuenta las diferencias existentes entre las áreas urbanas y rurales, atendiendo a la realidad de las primeras, en detrimento de las rurales. Esta debilidad puede derivarse de la dependencia que en materia normativa se tiene de la legislación portuguesa.</p>
Sr. Antao Fortes. Chief Executive Officer CABEÓLICA Sra. Ana Monteiro. Head of Environment, Social and Administration (ESA) CABEÓLICA.	Entrevista en profundidad. Sede de CABEÓLICA en Praia, noviembre de 2018	<p>Una de las prioridades de Cabo Verde es reducir su elevada dependencia de combustibles fósiles para generar energía. Se trabaja intensamente en la instalación de nuevas plantas eólicas adaptadas a la situación específica del país. Tradicionalmente la cooperación internacional ha estado más interesada en atender la red convencional que en promover las energías renovables, a diferencia de los proyectos en el ámbito de la cooperación pública-privada (PPP). Se han puesto en marcha proyectos dirigidos a mejorar las previsiones de viento, con el objetivo de eliminar las inestabilidades del sistema.</p> <p>La legislación en materia energética y en lo que se refiere al impacto ambiental y social derivados de la apuesta por las energías renovables, no atiende a la realidad caboverdiana, sino a la portuguesa.</p> <p>Los marcos normativos deben tener en cuenta las consecuencias derivadas de la insularidad, y de la doble insularidad, en el país.</p>

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

ANEXO II: Capítulo VI – Análisis socio-institucional (II).

La gran cantidad de información recabada durante la segunda etapa del análisis socio-institucional se estructura en diferentes secciones, una para cada apartado del capítulo VI, incluyendo el desarrollo del mismo, así como los correspondientes documentos técnicos, artículos de prensa, visionado de informativos locales y documentación gráfica que ha servido de base para cada una de las partes en las que se divide el capítulo.

SECCIÓN I. Información recabada para el desarrollo de los apartados 6.2 y 6.3.

I.1. Ampliación información sobre situación sistema eléctrico isla de Santiago.

Se considera relevante destacar los siguientes aspectos relativos a la isla de Santiago y a su sector energético, ya que es aquí donde se encuentra el proyecto de Vale da Costa:

- **La isla de Santiago es la isla más poblada** del archipiélago de Cabo Verde, con un total de **273.919 habitantes**, aproximadamente el 22% del total de población del país (residente y diáspora) (ICEX, 2017). Desde un punto de vista administrativo, **cada una de las islas del archipiélago se organiza en concejos**. El concejo más poblado del país es el de Praia, la capital del país, con 131.729 habitantes (ICEX, 2017; UNCTAD, 2017). La aldea de Vale da Costa pertenece al consejo de Sao Domingos (al norte de Praia).
- Existen importantes diferencias entre el ámbito urbano y el rural en lo que se refiere al acceso a los servicios energéticos, así como en el sistema de generación de la energía (Puyoles, 2018). En las zonas rurales se recurre en ocasiones a la biomasa para cocinar, y a pequeños generadores alimentados por diésel.
- Al igual que en el resto de las islas, la isla de Santiago tiene una elevada dependencia de los combustibles fósiles y un gran potencial para el desarrollo de las energías renovables, especialmente solar y eólica, pero también de energía térmica.
- Actualmente ELECTRA se encuentra inmersa en un proceso de reestructuración que abarca las áreas de producción, distribución y transporte de la energía en la isla, con el objetivo de mejorar su gestión en los próximos 4-5 años, lo que se espera se traduzca en cuadruplicar la capacidad de generación de energía del país (Fortes & Monteiro, 2018; Leal, 2018).
- El incremento de la demanda de energía es uno de los desafíos a los que se enfrenta Cabo Verde y en particular la isla de Santiago, consecuencia del aumento de la población y del incremento del número de turistas.
- Para hacer frente a este aumento de la demanda, el Governo do Cabo Verde se ha marcado como objetivo alcanzar un 50% de generación de energía a través de fuentes renovables para el año 2030 (STANTEC, 2018), lo que requerirá medidas dirigidas a mejorar los marcos normativos vigentes en el país en aspectos como los concursos eólicos, aportando transparencia y seguridad jurídica a los mismos y adaptándose a la realidad del país (Fortes & Monteiro, 2018).
- Para cubrir el incremento de demanda de energía es preciso aumentar el porcentaje de penetración de energías renovables, si bien la inestabilidad de las mismas –especialmente de la eólica- requiere que los marcos normativos promuevan la complementariedad de las energías renovables con la red convencional. Actualmente los marcos normativos no son claros y transparentes en este sentido (Leal, 2018).
- Según la información proporcionada por representantes de ELECTRA, en la actualidad el porcentaje de penetración de energías renovables en la isla de Santiago se sitúa en torno al 11-12%. Para mejorar esta situación el Governo do Cabo Verde ha aprobado un ambicioso

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

proyecto para instalar 10 MWh en la isla de Santiago, con un 25-30% de penetración de energías renovables a corto plazo (Leal, 2018).

- Existe una estrecha vinculación entre la generación de energía y la obtención de agua potable a través de la desalinización. Según previsiones aportadas por representantes de ELECTRA, en 2 ó 3 años la demanda de agua potable en la isla de Santiago se incrementará un 18% debido al aumento del turismo (Leal, 2018), lo que conlleva un aumento importante de la demanda de energía y hacer frente a diversos desafíos.
- Uno de los principales problemas a los que se enfrenta la isla de Santiago es el robo de energía. Se estima que un 30-34% del acceso a la energía eléctrica en la isla es clandestino (Leal, 2018).
- Ante esta situación, el Gobierno do Cabo Verde ha emprendido una campaña de concienciación de los peligros que entraña, facilitando la denuncia de estas actuaciones y sancionando este tipo de actuaciones tras la aprobación en 2014 de la *Lei nº73/VIII/2014, de 19 de Setembro de 2014, estabelece o régimen jurídico de combate ao furto e á fraude de energia eléctrica, bem como institui medidas de fiscalização do sistema de fornecimento de energia eléctrica en residencias* (B.O. Da República de Cabo Verde, 2014). Sin embargo, es preciso seguir mejorando el marco normativo nacional para hacer frente de un modo efectivo a esta situación.
- A pesar de las medidas adoptadas para luchar contra el robo de energía eléctrica los responsables de ELECTRA apuntan algunas razones que explican que la Ley aprobada no sea del todo efectiva, como la elevada burocratización del proceso de denuncia, y los atrasos a los que se enfrentan los trámites en los tribunales de justicia, de modo que de más de 1.000 denuncias registradas en la isla de Santiago, sólo 20 hayan acabado en sanción (Leal, 2018). Ante esta situación ELECTRA ha puesto en marcha un plan de inspecciones nocturnas, con la finalidad de detectar el fraude en el momento en que se produce.
- En general, las pérdidas de energía en el país fruto de fallos del sistema y de robos de energía eléctrica alcanzan un 25% según la información proporcionada por los representantes de ELECTRA.

1.2. Guiones de entrevistas en profundidad.

Para la redacción del apartado 6.3. de la investigación se realizan entrevistas en profundidad a los siguientes actores sociales:

- **Responsable del Departamento de Energías Renovables del Instituto Tecnológico de Canarias (ITC). Gobierno de Canarias** – Sr. D. Daniel Henríquez Álamo.
- **Ex Director del clúster de energías renovables de Canarias, RICAM Canarias** (ya extinto) – Sr. D. Agustín González Martín.
- **Representante de la Dirección General de Energía (DGE)** del Ministerio da Indústria, Comércio e Energia, Governo do Cabo Verde – Sr. Helder Lima (ex – técnico en los trabajos de puesta en marcha del proyecto en Vale da Custa).
- **Investigadores en materia de energía de la Universidad de Cabo Verde (UCV) concedores del proyecto en Vale da Custa.**
- **Coordinador de la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID) de la Embajada de España en Cabo Verde** – Sr. D. Jaime Puyoles García.
- **Chief Executive Officer CABEÓLICA** – Sr. Antao Fortes.
- **Manager of Environment, Social and Administration CABEÓLICA** – Sra. Ana Monteiro.
- **Responsable departamento de distribución ELECTRA** – Sr. Silvino Leal.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

ATENÇÃO o assunto é muito sério!

Ao roubar energia

- Pode provocar acidentes fatais, colocando a sua vida e a de muitas famílias em risco.
- Compromete as instalações e o fornecimento do Serviço.
- Provoca instabilidade nas redes eléctricas, danificando os equipamentos e os electrodomésticos.
- Compromete a sustentabilidade do sector energético do País.



É essencial cuidar bem dos equipamentos, pois são fundamentais para que a energia chegue bem e com qualidade às nossas casas.

Não deixe ainda que ninguém vandalize esse património que também é seu.

Seja também um vigilante atento, denuncie e não incentive ninguém a cometer esta infracção que pode dar cadeia.

Furto de energia é crime!



ROUBO DE ENERGIA É CRIME E DÁ CADEIA

SEJA TAMBÉM UM SUPER HERÓI E DÊ O EXEMPLO
 DENUNCIE O FURTO E A FRAUDE DE ENERGIA



ENERGIA E AGUA COM QUALIDADE E PREÇOS MAIS BAIXOS
 COMBATE A PERDAS: UM DESAFIO NACIONAL

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 03/03/2020 19:48:50

Serafín Corral Quintana
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

03/03/2020 20:35:17

Carmen Dolores Wehbe Herrera
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

04/03/2020 14:09:18

María de las Maravillas Aguiar Aguiar
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

16/04/2020 08:32:11

A ELECTRA tem em curso um Programa de Combate a Perdas, Fraude e Furto de Energia Eléctrica e Recuperação de Dívidas. Com o objectivo de diminuir os prejuízos, criar melhores condições de desenvolvimento da Empresa, prestar melhor serviço com maior segurança e preços mais acessíveis. Assim, a ELECTRA está a realizar inspecções para detectar eventuais situações de Fraude e Furto em todas as habitações e estabelecimentos.

EVITE AS SEGUINTE SITUAÇÕES:

- Auto Religações
- Ligações directas sem passar pelo contador
- Mexer e ou adulterar os contadores ou outros equipamentos da ELECTRA
- Alterar e ou viciar os dispositivos de segurança através de quebra de selos
- Vender ou fornecer energia eléctrica a terceiros
- Ajudar ou colaborar com terceiros na prática de qualquer um dos actos acima referidos.

Furto ou fraude de electricidade é crime!

Lei nº 73/VIII/2014, de 19 de Setembro

- Quem efectuar ligações eléctricas das formas designadas na lei, seja para seu consumo ou de terceiros, é punido com pena de prisão de 1 a 5 anos.

- Quem consumir energia eléctrica por via de ligações fraudulentas é punido com pena de prisão de 6 meses a 3 anos, ou com multa e 150 a 300 dias.

- Estas penas são agravadas para o dobro nos seus limites mínimos no caso de utilização de cabos embutidos nas paredes das casas ou em outra instalação física onde se consome electricidade furtada.

- Pagamento de caução por fraude

- Aplicação de coima por fraude:

- Pessoa singular: De 20.000\$00 (vinte mil escudos) a 2.000.000\$00 (dois milhões de escudos);
- Pessoa colectiva ou equiparada: De 100.000\$00 (cem mil escudos) a 10.000.000\$00 (dez milhões de escudos);



Caro cliente

Sempre que deparar com situações de furto e fraude, não hesite **DENUNCIE!**

CALL CENTER

Linha de Apoio ao Cliente

800 30 45 – Chamadas através de telefone fixo (grátis)
 260 34 60 (Região Sul) / 230 30 45 (Região Norte) – Chamadas através dos telefones fixo e móvel (pagas)

Linha de Assistência Técnica e Avarias

800 11 33 – Chamadas através de telefone fixo (grátis)

Furto e Fraude de energia

ENERGIA e ÁGUA com Qualidade e Preços mais Baixos
 Combate a Perdas, um Desafio Nacional

www.electra.cv

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

PROYECTO MICRO-RED HIBRIDA VALE DA CUSTA.

- Confirmación denominación oficial del Proyecto.
- Calificación de la aldea de Vale da Custa como área rural/urbana/ semi-urbana.
- Confirmación de datos poblaciones y censo viviendas de la aldea en momento inicio Proyecto (octubre 2010) y en la actualidad.
- Confirmar que se otorgó una ampliación del plazo inicial del Proyecto
- Confirmar/Actualizar características (sociales, económicas) de la aldea a inicio Proyecto (octubre 2010) y en la actualidad.
- Confirmar el empleo de combustibles fósiles (diesel) y biomasa (leña) para iluminación y energía en 2010. ¿Actualidad? Consecuencias
- Incluir información sobre la organización político-administrativa de la aldea (distrito/municipio al que pertenece) y autoridades locales.
- ¿Acceso al Programa de Colaboración Bilateral, firmado el 10 de diciembre de 2008 en Praia, entre los departamentos competentes en materia de energía del Gobierno de Cabo Verde y el Gobierno de Canarias?

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

GUION ENTREVISTA SOBRE PROYECTO EN VALE DA CUSTA.

- Preguntas/relato sobre origen del Proyecto en Vale da Custa.
- ¿Existe estudio/plan de viabilidad del Proyecto en fase previa? ¿acceso a documento?
- Confirmar relación de actores implicados/afectados en el Proyecto (tabla de doble entrada).
- Confirmar situación de la aldea desde el punto de vista energético a inicio Proyecto (octubre 2010), en momento de finalización del mismo (mayo 2012/ fecha prorrogada), y en la actualidad.
- Confirmar que el Proyecto se origina a raíz de una visita institucional del Gobierno de Canarias (DG Asuntos con África) a Cabo Verde en 2010, a petición de la DG Industria del Gobierno de Cabo Verde, citando entre las necesidades más importantes la electrificación de Vale da Custa.
 - o ¿Existe documento de solicitud oficial al Gobierno de Canarias? ¿acceso a documento?
 - o ¿Por qué se encuentra esta solicitud entre las prioridades del Gobierno caboverdiano?
- La petición ciudadana formal que parte de la población local:
 - o ¿Es previa o posterior a la solicitud del Gobierno?
 - o ¿Hay un representante de la comunidad local? ¿Es quien lidera la petición ciudadana? ¿Por qué surge?
 - o ¿Quién redacta esta petición? ¿Cómo se hace llegar al Gobierno del país?
 - o ¿Existe documento escrito? ¿acceso al documento?
 - o El hecho de que el Proyecto surja de una iniciativa de la población local ¿facilita las tareas de sensibilización hacia uso responsable de la energía y las instalaciones?

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- Una vez demandada y aceptada la electrificación de la aldea, y tras visita de carácter técnico:
 - o ¿Quiénes y en base a qué elementos se decide que sea a través de un proyecto de energías renovables?
 - o ¿Se acepta esta alternativa sin problema? ¿Se valoraron otras alternativas, como por ejemplo, la conexión a red convencional de ELECTRA?
 - o Confirmar distancia (de 5 Kms.) a la que se encontraba en 2010 la línea de electrificación convencional.
 - o ¿Existe un informe inicial de viabilidad del proyecto? ¿acceso al documento?
 - o ¿Cómo fue el procedimiento para adjudicar a RICAM el Proyecto?
 - o Se elabora informe de actividades a acometer y presupuesto correspondiente. ¿quién/es elaboraron este informe?
 - o ¿Existe documento que vincule las actividades con los objetivos específicos perseguidos? ¿Cronograma de actuaciones?
 - o ¿Documentación relativa a apoyo del ITC a RICAM: análisis de la demanda, análisis de escenarios de generación, anteproyecto y especificaciones técnicas de la red de distribución de Vale da Custa y del sistema de generación, apoyo técnico, participación en la comisión de seguimiento del proyecto y puesta en marcha?
- **Durante el desarrollo del Proyecto:**
 - o ¿Existe un documento de seguimiento y/o ejecución presupuestaria? ¿Se evalúan las actuaciones llevadas a cabo (Informe de ejecución)? ¿Mecanismos de control del proyecto?
 - o ¿Quiénes formaron parte del Comité de Seguimiento y Evaluación del Proyecto? ¿Se mantuvieron reuniones? ¿Existe algún documento acreditativo (actas)?

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- **Respecto a las dificultades detectadas durante el desarrollo del Proyecto:**
 - o Existieron divergencias entre planteamiento inicial propuesto por RICAM y peticiones formuladas por contraparte local. ¿En qué consistió el planteamiento inicial de RICAM? ¿Cómo se manifestaron las discrepancias? ¿Existen documentos?
 - o ¿Por qué y para qué plantea la DG Energía de Cabo Verde a RICAM la posibilidad de instalar empresas de iniciativa local en la aldea (por ejemplo, peluquería y taller mecánico)? ¿cuál es el objetivo? ¿llegaron a instalarse? ¿Existen documentos sobre estas peticiones?
- ¿Existe constancia documental de que se llevaron a cabo las actividades previstas y el grado de consecución de los objetivos perseguidos: sensibilización de la población local y formación de técnicos locales; monitorización de resultados?
- Consideraciones respecto al cumplimiento del objetivo general del Proyecto: "Contribuir al desarrollo local de la población mediante el acceso a la energía respetuosa con el medio ambiente".
- ¿A qué dificultades no previstas inicialmente se enfrenta el desarrollo del Proyecto?
- ¿Cuáles fueron los principales problemas técnicos, organizativos?, ¿cuestiones culturales?.
- Desde la perspectiva del resultado alcanzado, valorarlo en función de los 7 objetivos específicos planteados.
 - o Grado de cumplimiento para cada O.E.
 - o En el O.E.7 ¿se realizaron las reuniones técnicas? ¿se entregaron los documentos a los que se hace referencia (manuales de instalación, equipos, esquemas, planos...)? ¿acceso a los mismos? ¿quién recoge estos documentos y con qué fin?
- En el momento de la finalización del proyecto (2012) ¿En qué situación se encuentra la aldea desde un punto de vista energético?

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- ¿Cuál es la situación de la aldea actualmente en materia energética?
- En general, ¿existe en Cabo Verde una normativa específica para gestionar este tipo de instalaciones (mantenimiento, tarifas, requisitos técnicos y formativos...)?
- ¿Mecanismos de control de los proyectos de cooperación al desarrollo? ¿Alguna auditoría del Proyecto?
- Una vez finalizada la entrevista, señalar con qué criterios describiría/asociaría los atributos seleccionados como deseables para la evaluación de los pilares *Processes* y *Outcomes*.

VALE DA CUSTA EN LA ACTUALIDAD.

- ¿Existe actualmente algún proyecto vigente en materia energética en Vale da Custa?
- Elaborar cronograma del Proyecto en 3 fases: Origen, Desarrollo, Resultado final, actualidad.
- Documentar con imágenes (momento 2010-2012). Actualidad.
- Adjuntar tabla resumen de doble entrada, con relación de actores y principales características de cada uno.
- Diferencias y similitudes con Proyecto de Monte Trigo.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 03/03/2020 19:48:50

Serafín Corral Quintana
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

03/03/2020 20:35:17

Carmen Dolores Wehbe Herrera
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

04/03/2020 14:09:18

María de las Maravillas Aguiar Aguiar
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

16/04/2020 08:32:11

I.3. Visita a Vale da Custa: Revisión de prensa local e informativos.

Con carácter previo a la visita a la aldea de Vale da Custa, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de prensa local y de informativos con el fin de conocer en profundidad la evolución seguida por el proyecto desde su origen hasta su implementación y obtención de resultados, así como sobre la situación energética en el país. Todo ello proporcionó información valiosa para completar el análisis socio-institucional, abarcando el período temporal escogido para el análisis, al tiempo que contribuyó a estructurar adecuadamente el contenido de las entrevistas en profundidad.

Se relacionan a continuación los enlaces correspondientes a las noticias e informativos y documentales analizados:

NOTICIAS SOBRE VALE DA CUSTA:

<https://terranova.cv/index.php/opiniaio/3955-projeto-sambala-village-investment-alguem-ainda-se-lembra>

<http://renov-arte.es/noticias/la-aldea-de-vale-da-custa-situada-en-cabo-verde-es-renovable>

<http://www.gobiernodecanarias.org/noticias/historico/Presidencia/52829/gobierno-cabo-verde-favorecera-implantacion-empresas-canarias-territorio>

http://www.gobiernodecanarias.org/noticias/historico/Empleo_Industria_Comercio/22148/margari-ramos-afirma-canarias-debe-continuar-colaborando-cabo-verde-transformacion-dia-dia-ciudadanos-traves-innovacion

<https://www.europapress.es/islas-canarias/noticia-cabo-verde-favorecera-implantacion-empresas-canarias-archipielaigo-20121004142214.html>

https://www.eldiario.es/canariasahora/politica/Gran-Vecindad-Canarias-Cabo-Verde_0_54945193.html

<https://www.energias-renovables.com/fotovoltaica/la-minieolica-y-la-fotovoltaica-llevan-la-20121208>

<http://www.rtv.com/noticias/empresarios-canarios-invierten-200-millones-de-euros-en-cabo-verde-92274.aspx#.XALAOa3FRmA>

<https://www.inforpress.publ.cv/sao-domingos-vale-da-custa-com-rede-de-iluminacao-publica-a-partir-de-hoje/>

<https://www.inforpress.publ.cv/tag/vale-da-custa/>

<https://expressodasilhas.cv/economia/2013/05/13/dqe-vai-iniciar-o-processo-de-instalacao-de-contadores-pre-pagos-em-vale-da-custa/37058>

<https://expressodasilhas.cv/pais/2013/04/03/tecnicos-das-canarias-em-cabo-verde-para-apresentacao-do-estudo-sobre-parque-fotovoltaico-da-praia/36018>

<https://expressodasilhas.cv/nacional/2012/10/04/presidente-do-governo-regional-das-canarias-encontra-se-em-cabo-verde/32527>

<https://expressodasilhas.cv/exclusivo/2015/07/19/seca-no-interior-de-santiago/45201>

<https://expressodasilhas.cv/pais/2015/07/17/interior-de-santiago-sem-aqua/45189>

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

**PROYECTO ELECTRIFICACION VALE DA CUSTA
(PRESENTACIONES EN CANARIAS – AFRICAGUA 2012).**



<https://vimeo.com/54053756>

VIDEOS SOBRE DESARROLLO Y PROYECTO DE ELECTRIFICACION VALE DA CUSTA.

(INAUGURACION CARRETERA A VALE DA CUSTA) Diciembre 2010

<http://videos.sapo.cv/ir0f0AZSp9TRBqIfpRs7>

(DIFICULTADES VALE DA CUSTA) 2011

<http://videos.sapo.cv/uKeB2Tj9TFBPumkiip78>

<http://rd.videos.sapo.cv/DpgEz1zt1MnMm4D629h>

<http://rd.videos.sapo.cv/SAhNKitP0a2LApzWrOQE>

<http://rd.videos.sapo.cv/2gRK6PYAZIuF9fSLz3I>

(INAUGURACION MINI CENTRAL VALE DA CUSTA) 4 de octubre 2012

<http://videos.sapo.cv/KWuegrZivBRaZAjvmcUN>

(FALTA SUMINISTRO ELECTRICO AL MES DE INAUGURACION) Diciembre 2012

<http://rd.videos.sapo.cv/jNEs6lI81UescQfbnwz1>

(DESCONTEÑO VALE DA CUSTA SIN ELECTRICIDAD 5 MESES TRAS INAUGURACION)
25 febrero 2013

<http://rd.videos.sapo.cv/oKhS6dd8dTvcYTzjeir8>

(SOLUCIÓN DGE A SITUACIÓN VALE DA CUSTA) Marzo 2013

<http://rd.videos.sapo.cv/CyoY7fptOqdmD80RmzK>

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

(VALE DA CUSTA SIGUE SIN ELECTRICIDAD) Noviembre 2013

<http://rd.videos.sapo.cv/YLTIYNh9bcmcYVDuuvEZ>

(VALE DA CUSTA SIN ELECTRICIDAD Y AGUA) Julio 2014

<http://videos.sapo.cv/G9ctMcsuzl267NoE8ch0>

(DIFICULTADES EN VALE DA CUSTA Y SITUACIÓN DE LA MINI CENTRAL) Mayo 2017

<http://videos.sapo.cv/rZIEU8aMZewUUT3AnDQs>

(ver minutos 11-13)

(ELECTRIFICACIÓN DE VALE DA CUSTA 24 HORAS DÍA) Julio 2018

<http://rd.videos.sapo.cv/V2H0e0SipZ4mviNZ0bzt>

I.4. Imágenes de la visita a la Isla de Santiago y al proyecto de electrificación en Vale da Custa.

Se incorpora a este trabajo de investigación CD con reportaje gráfico correspondiente a la visita realizada a la isla de Santiago, a la aldea de Vale da Custa y de los encuentros mantenidos con actores sociales en el país.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

SECCIÓN II. Documentos analizados para el desarrollo del apartado 6.3.

II.1. Ficha de Propuesta Preliminar de Proyecto de RICAM a la Dirección General de Relaciones con África del Gobierno de Canarias, y a la Dirección General de Energía del Ministerio de Turismo, Industria y Energía del Gobierno do Cabo Verde.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



Agrupación Empresarial Innovadora - Cluster de Empresas de Energías Renovables, Medio Ambiente y Recursos Hídricos de las Islas Canarias
Cluster RICAM

PROYECTOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL AL DESARROLLO

FICHA DE PROPUESTA PRELIMINAR DE PROYECTO

Destinatarios de la propuesta:

- Dirección General de Relaciones con África. Gobierno de Canarias.
- Dirección General de Industria y Energía. Ministerio de Turismo, Industria y Energía. República de Cabo Verde.

Nombre	Electrificación de la Aldea de Vale da Custa (Isla de Santiago, República de Cabo Verde) mediante aplicación de energías renovables	
Antecedente/s y justificación	La Aldea de Vale da Custa, en la Cámara Municipal de Praia, es un núcleo incipiente de población, pese a lo cual carece de electricidad. La línea convencional de la empresa suministradora (Electra) está a más de 5 kms. de distancia. Esta circunstancia y otros criterios y condiciones hacen aconsejable la electrificación a través de sistemas fotovoltaicos. La población cuenta con 101 viviendas a la fecha, y algo más de 490 habitantes.	
Contraparte local	Dirección General de Industria y Energía. Ministerio de Turismo, Industria y Energía. República de Cabo Verde. La población local ha presentado en febrero de 2010 una petición ciudadana formal solicitando el acceso a la electricidad para mejorar sus actuales condiciones de vida y el desarrollo socioeconómico comunitario.	
Objetivo/s	Proveer de electricidad a las viviendas de la Aldea de referencia, favoreciendo la asunción de criterios de sostenibilidad y desarrollo local. Crear conocimiento técnico y concienciación ciudadana local en relación con el uso de la energía.	
Actividades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dirección y gestión de proyecto. 2. Ejecución de instalación (incluida la adquisición de equipamiento y materiales). 3. Formación en mantenimiento a responsables técnicos. 4. Sensibilización y formación en materia de uso de energía a la población local. 	
Duración	12 meses (incluidos imprevistos y gestión del proyecto).	
Coste estimado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dirección y gestión de proyecto. 2. Ejecución de instalación (incluida la adquisición de equipamiento y materiales). 3. Formación en mantenimiento a responsables técnicos. 4. Sensibilización y formación en materia de uso de energía a la población local. 	<p>10.000 €</p> <p>295.000 €</p> <p>2.500 €</p> <p>3.000 €</p> <p>Coste total estimado: 310.500 €</p> <p>Todos los costes están estimados incluyendo costes de viajes y desplazamiento, tasas e impuestos, y costes asociados al transporte de materiales.</p>

Inscrita en el Registro Especial de Agrupaciones Empresariales Innovadoras del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio con expte.: 00033-REAEI. CIF: G 38981429

Avda. de los Asuncionistas, 10 – 1º
38006 Santa Cruz de Tenerife
Tel.: 922 29 67 00
Fax: 922 29 67 40

www.clustericam.org
info@clusterricam.org

C/ León y Castillo, 89 – 4º
35004 Las Palmas de Gran Canaria
Tel.: 928 29 61 61
Fax: 928 23 45 67

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

II.2. Solicitud de subvención de la AEI-Clúster RICAM para el Proyecto “Electrificación de la aldea de Vale da Costa (Isla de Santiago, Cabo Verde) mediante micro-red solar híbrida (MGS) – Noviembre 2010.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Registro de entrada

ANEXO I

SOLICITUD DE SUBVENCION

TITULO PROYECTO:

**Electrificación la aldea de Vale da Custa (Isla de Santiago, Cabo Verde)
mediante micro-red solar híbrida (MGS)**

DATOS DE LA ENTIDAD SOLICITANTE:

Denominación:

Agrupación Empresarial Innovadora – Clúster de Empresas del Sector de Energías Renovables, Medio Ambiente y Recursos Hídricos de las Islas Canarias

Siglas: AEI-Clúster RICAM

N.I.F.: G38981429

Domicilio de la sede de la Entidad en Canarias:

Calle y número: Avda. de las Asuncionistas, 10-1º

Código Postal: 38006

Municipio: S/C de Tenerife

Teléfono: 922 29 67 00

Fax: 922 29 67 40

Correo electrónico: info@clusterricam.org

Forma de la Persona Jurídica: Organización empresarial sin ánimo de lucro

Fecha de constitución: 18 / 02 / 2009

Lugar del Registro de inscripción y fecha: SMAC, Dir. Gral. Trabajo (Gobierno de Canarias).
Registro de Organizaciones Sindicales y Empresariales
de Canarias, expte. 580/3º; f. inscripción: 16/03/2009

Dirección General de la Pyme (Ministerio de Industria,
Turismo y Comercio). Registro Especial de Agrupaciones
Empresariales Innovadoras, expte.: REAEI-00033; f.
inscripción: 18/06/2008

Responsable en la Entidad:

Nombre: Julián Monedero Andrés

Cargo dentro de la Entidad: Presidente

Responsable técnico del proyecto:

Nombre: Fernando Caballero Roig

Correo electrónico: dir.tecnico@clusterricam.org

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

DOCUMENTACIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. TITULO

Electrificación la aldea de Vale da Custa (Isla de Santiago, Cabo Verde) mediante micro-red solar híbrida (MGS)

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Antecedentes

Durante una visita institucional de la Dirección General de Relaciones con África, con asistencia de AEI-Cluster RICAM, a petición de la Dirección General de Industria y Energía de la República de Cabo Verde, se transmitieron algunas de las necesidades más importantes para el Gobierno del País en materia de energías, entre las cuales se encontraba la electrificación de la Aldea de Vale da Custa (Concejo de Praia), una localidad aislada sin acceso a energía eléctrica por la lejanía de la red convencional con una población cercana a los 500 vecinos y con un total de 101 viviendas (recuento del Gobierno local), además de un centro comunitario que sirve de punto de encuentro de los lugareños.

Los habitantes del lugar han constituido una comunidad de vecinos organizada y han demandado al Gobierno del País la electrificación de la Aldea como forma de aumentar la calidad de vida y las posibilidades de desarrollo socioeconómico. Esta demanda se instrumentalizó en una petición formal firmada por la práctica totalidad de los vecinos mayores de edad.

Se realizó una visita técnica al lugar para estudiar las actuaciones a acometer, de donde se determinó el conjunto de actividades que se relacionan en esta memoria. Si bien en un primer momento, la propuesta iba dirigida a la electrificación individualizada de cada vivienda mediante la instalación de kits completos de abastecimiento mediante energía solar fotovoltaica y un pequeño sistema de acumulación mediante batería, a sugerencia de la Dirección General de Industria y Energía del País, y en previsión del crecimiento de la población, se reformuló la idea original hacia el desarrollo de una micro-red con fuente centralizada de suministro mediante solar fotovoltaica y apoyo de seguridad de suministro en generación convencional. De este modo, y estableciendo un sistema de limitación de consumo por vivienda, puede garantizarse la estabilidad de la micro-red y la generación eléctrica bajo circunstancias meteorológicas adversas y contingencias técnicas, así como una mayor capacidad para su futura ampliación.

Asimismo, las actuaciones propuestas son acordes con el Programa de Colaboración Bilateral firmado en Praia el 10 de diciembre de 2008 entre los departamentos competentes en materia de energía del Gobierno de la República de Cabo Verde y del Gobierno Autónomo de Canarias (España), donde se estableció el marco para la cooperación en el ámbito de las Energías Renovables entre ambas administraciones.

2.2 Contexto (Aspectos más relevantes del contexto geográfico, social, cultural, económico y político de la zona donde se va a ejecutar el proyecto)

El presente Proyecto cumple con el siguiente objetivo de entre los contemplados en el Programa de Colaboración Bilateral de 10 de diciembre de 2008 arriba citado, a saber: el impulso del desarrollo social y económico del País desde el punto de vista energético y de sostenibilidad ambiental.

Las acciones previstas son acordes y engloban algunas de las contenidas en el Programa de Colaboración Bilateral Cabo Verde-Canarias:

- Mejora de la calidad de vida de la población local y de sus posibilidades de desarrollo endógeno a través del acceso generalizado a la energía.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- Favorecer una generación y uso de la energía respetuosos con el Medio Ambiente, haciendo especial hincapié en el aprovechamiento de las fuentes renovables y de los recursos naturales locales de forma sostenible.
- Contribuir a la sensibilización y uso responsable de los recursos naturales y la energía por la población local.

2.3 Justificación (De forma coherente y resumida fundamentar el proyecto justificando la intervención prevista en él)

En la actualidad, Vale da Custa es una aldea en proceso de crecimiento que cuenta con 101 viviendas y una población aproximada de 650 personas. Hasta el lugar no llega el suministro eléctrico, por lo que los vecinos emplean combustibles tradicionales para proveerse de iluminación y obtener energía. La leña y el petróleo (o sus derivados) son la fuente fundamental de energía.

En el caso de la leña, la escasa vegetación local de tipo tropical-semidesértico se encuentra en recesión por su uso incontrolado ante la necesidad de energía existente para las actividades cotidianas vinculadas a la subsistencia de la población local.

En cuanto al uso de petróleo, dado su elevado precio, resulta prohibitivo, por lo que se restringe prácticamente a la iluminación. Los reducidos ingresos económicos de los habitantes hacen que su adquisición sea un verdadero problema para la pequeña economía familiar. Además de esto, el escaso acceso a la energía, reduce las posibilidades locales de desarrollo económico, dado que las actividades que pueden realizarse en la Aldea se limitan de forma considerable.

Es por ello que la electrificación de la misma resulta indispensable para el desarrollo de la economía local y el aumento de la calidad de vida. Un sistema híbrido solar (MGS) como el que se plantea es ideal dadas las condiciones de la zona y las perspectivas de población creciente. Este sistema permite asegurar el suministro continuado de manera respetuosa con el Medio Ambiente y responsable en el uso de la energía al incorporar una limitación al consumo por cada vivienda.

En este sentido, el proyecto contribuirá a:

- Suministrar energía a partir de fuentes renovables, con el apoyo puntual en energía convencional, a modo de seguridad de abastecimiento.
- Desarrollar actividades localmente que contribuyan a aumentar la calidad de vida de la población y el potencial de autosostenimiento.
- Implicar a los habitantes de la importancia en el acceso y uso racional de la energía.

3. PAÍS Y ÁREA GEOGRÁFICA DONDE SE REALIZARÁ:

República de Cabo Verde

4. UBICACIÓN EXACTA ACOMPAÑADA DE MAPA ILUSTRATIVO:

Isla: Santiago / Localidad: Praia / Aldea: Vale da Custa

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



5. SECTOR O SUBSECTOR DE LA COOPERACIÓN:

- Atención primaria (asistencia sanitaria primaria y básica)
- Desarrollo de los sistemas locales de salud (política sanitaria y gestión administrativa de la salud)
- Educación básica (educación primaria, capacitación básica de jóvenes y adultos y la educación de primera infancia)
- Enseñanza y formación de recursos humanos.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- Desarrollo rural integrado (proyectos integrados de desarrollo rural)
- Apoyo al desarrollo productivo (agropecuario, artesanal, industrial y análogo)
- Otras necesidades sociales básicas: la nutrición básica, la salud reproductiva y cuestiones de población, suministro básico de agua potable, el saneamiento básico, y las infraestructuras educativas y sanitarias básicas.**
- Defensa de los derechos humanos y desarrollo de la sociedad civil. Protección y sostenibilidad del medio ambiente**

5.1 Código del Comité de Ayuda al Desarrollo (CRS)

Códigos 11330, 23030, 23081

6. IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN O CONTRAPARTE LOCAL DEL PAIS CON QUE SE VAYA A EJECUTAR EL PROYECTO:

6.1 Denominación (siglas) de la contraparte local:

Dirección General de Industria y Energía de la Republica de Cabo Verde

DGIE (Siglas)

- Domicilio: Rúa Cidade do Funchal
- Municipio: Praia
- Código Postal: 145
- Teléfono: +228 260 48 00 [REDACTED]
- Correo electrónico: abrao.lopes@gov1.gov.cv

6.2. Forma de la Persona Jurídica:

Organismo público

- Lugar y fecha de constitución: [REDACTED]

6.3. Responsable(s) técnico/s del proyecto:

- Nombre y apellidos: Fernando Caballero Roig
- Cargo o puesto que desempeña: Director Técnico RICAM
- Sueldo imputado al proyecto:

6.4. Estructura, organización y medios personales y materiales de los que dispone:

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Se dispone de los medios aportados por la Agrupación Empresarial Innovadora de Empresas de las Energías Renovables, Medio Ambiente y Recursos Hídricos de las Islas Canarias (AEI-CLUSTER RICAM) y de la Dirección General de Industria y Energía del Gobierno de la República de Cabo Verde.

6.5. Socios/colaboradores:

- Abraão Andrade Lopes / Cargo o puesto que desempeña: Director General de Industria y Energía del Gobierno de la República de Cabo Verde
- Julián Monedero Andrés / Cargo o puesto que desempeña: Presidente Agrupación Empresarial Innovadora de Empresas de las Energías Renovables, Medio Ambiente y Recursos Hídricos de las Islas Canarias (AEI-CLUSTER RICAM)

6.6. Relación de actividades/proyectos realizados en la zona de ejecución del proyecto

La AEI-Cluster RICAM está desarrollando dos proyectos en el País: electrificación de la Aldea de Aguadinha (Concejo de Sao Miguel, Isla de Santiago) y Centro de Transferencia de Tecnología (Concejo de Praia, Isla de Santiago), con el apoyo de la Comisionada de Acción Exterior del Gobierno de Canarias y la Agencia Española de Cooperación al Desarrollo (AECID).

Además participa como socio en el proyecto del Programa de Cooperación Transfronteriza Madeira-Azores-Canarias denominado "RENOW", dirigido a la determinación del potencial energético mediante renovables en la región macaronésica, Senegal, Marruecos y el propio Cabo Verde. Y en el proyecto "TAKATONA" en el marco del Programa de Cooperación Europa-Fronteras Exteriores del Área Atlántica, destinado a la cooperación para el desarrollo conjunto de infraestructuras de energías renovables en Marruecos (Massa-Souss-Adraa). Ambos con la cofinanciación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Asimismo, algunas de las empresas miembro de la Organización han desarrollado diversas actuaciones en el País y en África Occidental relacionadas con la gestión de la energía, en localizaciones como Tarrafal (Isla de Santiago), Maio, Boavista y Mosteiros.

7. OBJETIVOS Y RESULTADOS PREVISTOS:

Objetivo General:

Contribuir al desarrollo local de la población mediante el acceso a la energía respetuosa con el Medio Ambiente.

Objetivo Específico:

Objetivo Específico	
1	Suministro eléctrico para 101 viviendas
2	Sensibilización y formación en el uso responsable de la energía
3	Formación técnica básica local en materia de instalación y mantenimiento

Resultados esperados:

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Resultado	
1.01	Electrificación de las viviendas de la Aldea
2.01	Población formada en el uso responsable de la energía
2.02	Organización comunitaria para la gestión del sistema eléctrico
3.01	Técnicos locales para el mantenimiento básico del sistema

Actividades a realizar:

Actividad	
0.00.01	Reunión inicial de lanzamiento del Proyecto.
0.00.02	Reuniones de seguimiento trimestrales durante la ejecución del proyecto (detección de desviaciones y realización de correcciones necesarias, emisión de informes periódicos).
1.01.01	Diseño e ingeniería del sistema de generación y distribución
1.01.02	Adquisición de equipos, dispositivos y material a instalar
1.01.03	Instalación del sistema
1.01.04	Puesta en marcha
1.01.05	Evaluación de la ejecución de la instalación
2.01.01	Sensibilización a la población local
2.02.01	Apoyo para el desarrollo de una organización comunitaria para el establecimiento de un sistema de gestión local de la energía
3.01.01	Formación de técnicos locales

8.- MATRIZ DE PLANIFICACIÓN

	DESCRIPCION RESUMIDA	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	RIESGOS EXTERNOS, HIPOTESIS
OBJETIVO GENERAL	Contribuir al desarrollo local de la población mediante acceso sostenible a energía			
OBJETIVO ESPECIFICO	Suministro eléctrico para 101 viviendas	Sistema MGS instalado	Certificación técnica	
	Sensibilización y formación en el uso responsable de la energía	Nº de viviendas con suministro Nº de asistentes a jornada	Certificación técnica Listado de asistencia	

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

	Formación técnica básica local en materia de instalación y mantenimiento	Nº de personas formadas	Certificación formativa	
RESULTADOS	Suministro eléctrico, capacitación local			
		RECURSOS	COSTES	
ACTIVIDADES	Reunión de lanzamiento del Proyecto.	Todos los actores	3.500,00 €	
	Reuniones de seguimiento trimestrales durante la ejecución	Todos los actores	15.000,00 €	
	Diseño e ingeniería	Empresa especializada	18.000,00 €	
	Adquisición de equipos, dispositivos y material	Empresas suministradoras	364.500,00 €	
	Instalación del sistema	Empresa especializada	70.000,00 €	
	Puesta en marcha	Empresa especializada	6.000,00 €	
	Evaluación de la instalación	Empresa especializada	7.000,00 €	
	Sensibilización a población local	Formadores-consultores	5.000,00 €	
	Apoyo para el desarrollo de organización comunitaria de gestión local de la energía	Formadores-consultores	5.500,00 €	
	Formación de técnicos locales	Formadores	3.000,00 €	

9.- BENEFICIARIOS

9.1. Beneficiarios. ¿A que colectivo de personas se dirige el proyecto?:

- Población infantil
- Mujeres
- Población juvenil
- Discapacitados
- Población rural
- Población indígena
- Otros: Población residente en general**

9.2. Criterios de selección de la población beneficiaria directa:

La actuación beneficiará a toda la población de la localidad referida.

9.3. Estimación del número de beneficiarios: (indicando las fuentes para el cálculo numérico de los beneficiarios)

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

1.c) Equipos y materiales	364.500,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	364.500,00 €
1.d) Personal local (2)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
1.e) Personal Expatriado (3)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
1.f) Servicios técnicos y profesionales	118.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	118.000,00 €
1.g) Funcionamiento proyecto (2) (*)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
1.h) Imprevistos (derivados de indicadores de riesgo)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
2.a) Identificación/Formulación	1.500,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	1.500,00 €
2.b) Seguimiento	9.500,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	9.500,00 €
2.c) Evaluación	4.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	4.000,00 €

- (1) Especificar la aportación de cada cofinanciador en una columna diferenciada.
(2) Sólo se admitirán aportaciones en especie del socio local y en las partidas de terrenos, construcciones, personal local y funcionamiento.
(3) Los gastos de manutención derivados del personal expatriado no podrán rebasar las cuantías reglamentariamente establecidas para el personal al servicio de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias.

(*)El funcionamiento del proyecto, que incluye los gastos de funcionamiento del proyecto a nivel local, cuando sean justificados, y en general, los demás costes directos asociados al mismo que puedan ser considerados como integrantes del proyecto presentado. Quedan excluidos los gastos correspondientes al socio local que no sean imputables a la ejecución del proyecto cofinanciado y otros gastos de funcionamiento de la entidad solicitante para la ejecución del proyecto, que deberá incluirse en los costes indirectos

13. MEDIOS MATERIALES, PERSONAL A CONTRATAR Y ORIGEN DEL MISMO

13.1.: Material y equipamiento previstos para la realización del proyecto.

En líneas generales, el equipamiento a instalar estará compuesto por los elementos siguientes:

EQUIPAMIENTO Y MATERIAL
Generador auxiliar diesel 10 kva
Baterías OPzS 600ah (150 uds.)
Paneles solares fotovoltaicos policristalinos 175 Wp (250 uds.)
Soportes metálicos, tornillería y otros elementos de anclaje
Inversor fotovoltaico monofásico
Regulador de carga
Farolas LED (20 uds.)
Material eléctrico
Contadores-limitadores de consumo (101 uds.)
Armario central de control

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

13.2. Personal local (*):

No se ha previsto la contratación de personal local.

Puesto de trabajo	Capacitación / experiencia	Funciones	Duración	Salario euros / mes

Justificación del salario asignado. Aportar datos objetivos y comparados de los salarios.

(*) (Definición de personal local: Es el personal del beneficiario de la subvención, o de sus socios locales, o de otra organización sometido a la legislación laboral del país donde se ejecuta el proyecto objeto de la subvención y en el que presta sus servicios, de acuerdo con el régimen laboral correspondiente a sus funciones y desempeño, estando sus funciones y tareas directamente relacionadas con la intervención. Deberá fundamentarse el salario para ese tipo de contrato del país o de la zona donde vaya a ejecutarse el proyecto)

13.3. Personal Expatriado(*):

Puesto de trabajo	Capacitación / experiencia	Funciones	Duración	Salario euros / mes
Formador	Formador técnico-profesional	Docencia en las acciones formativas previstas	2 meses	

Justificación del salario asignado y de la necesidad de su desplazamiento.

Personal para el desarrollo de las acciones formativas.

(*) (Definición de personal expatriado: Es el personal del beneficiario de la subvención sometido a la legislación laboral española que presta sus servicios en el país donde se ejecuta el proyecto objeto de subvención y cuyas funciones y tareas están directamente relacionadas con aquél. La entidad solicitante deberá recurrir, en la medida de lo posible a los recursos humanos locales. El envío de personal expatriado será debidamente justificado indicando la necesidad de su desplazamiento, las funciones a desempeñar, el tiempo de permanencia en la zona y la capacitación y experiencia profesional adecuadas. En los costes de este personal se incluyen, los salarios, los seguros, los viajes y las dietas. Quedan excluidos los gastos del personal vinculado al seguimiento y evaluación del proyecto, que se presupuestarán en los costes indirectos)

13.4. Servicios técnicos y profesionales(*):

Puesto de trabajo	Capacitación / experiencia	Funciones	Duración	Salario euros / mes
Técnico Superior. Ingeniero	Ingeniería de sistemas eléctricos	Servicio de ingeniería	6 meses	
Director Técnico de instalación	Facultativo	Servicio de dirección	9 meses	
Técnicos Instaladores Autorizados	Titulación profesional	Servicio de instalación	9 meses	

Justificación del salario asignado y de la necesidad de su desplazamiento.

Personal para la realización de las actividades relacionadas con las inversiones previstas, en particular para las acciones de Auditoría Energética (y evaluación del ahorro y eficiencia) e instalación técnica de las medidas reflejadas en la auditoría.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

(*) (Definición: Servicio técnicos y profesionales necesarios para la puesta en marcha y funcionamiento de los equipos, el adiestramiento, capacitaciones u otras necesidades contempladas en el documento de formulación del proyecto. En los costes de este personal se incluyen salarios, seguros, viajes y dietas. La necesidad del desplazamiento de este personal se tendrá que justificar indicando la cualificación del mismo.

13.5. Imprevistos (derivados de indicadores de riesgo):

No se ha consignado cantidad en este concepto.

13.6. Costes indirectos:

13.6.1. Identificación/ Formulación:

En esta actividad se recopilará información sobre todos los componentes que impactan en el proyecto para la optimización del desarrollo del mismo. Se valorará especialmente el grado de consecución del objetivo y los resultados de la actividad.

Puesto de trabajo	Capacitación / experiencia	Funciones	Duración	Salario euros / mes
Gestor de proyecto	Técnicos del RICAM	Identificación y formulación	1 mes	

13.6.2. Seguimiento:

Se realizará un informe periódico sobre la situación y las cuestiones vinculadas a los riesgos identificados en la implementación del proyecto. Se informará sobre el estado en que se encuentra la ejecución y conocer en qué medida se están realizando las actividades, y consecuentemente, alcanzando los resultados y objetivos previstos.

Puesto de trabajo	Capacitación / experiencia	Funciones	Duración	Salario euros / mes
Gestor de proyecto	Técnico RICAM	Seguimiento del proyecto: Coordinación, gestión, contacto con proveedores, formación, difusión, etc.	18 meses	

13.6.3. Evaluación:

Se realizará una valoración de los objetivos alcanzados. La evaluación servirá para favorecer una mejor y mayor aprendizaje acerca de los errores, circunstancias negativas y aspectos exitosos, de cara a proyectos futuros.

Puesto de trabajo	Capacitación / experiencia	Funciones	Duración	Salario euros / mes
Gestor de proyecto	Técnico RICAM	Evaluación del	2 mes	

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

		proyecto		
--	--	----------	--	--

14. Criterios o indicadores que permitan medir el grado de realización de los objetivos establecidos.

14.1. Indicadores del grado de consecución de los objetivos y de los resultados (indicador en términos de cantidad, cualidad y tiempo que nos permita medir el grado de consecución de los objetivos y resultados previstos):

Indicadores de éxito	
1	Sistema MGS instalado
2	Nº de viviendas con suministro
3	Nº de asistentes a jornadas de sensibilización y organización local
4	Nº de personas formadas

14.2. Fuentes de verificación de los indicadores previstos (que nos permitan contrastar los indicadores definidos en el punto anterior, encuestas, observación directa, publicaciones...):

Indicador	Fuente de verificación
1 Sistema MGS instalado	Evaluación / certificación técnica
2 Nº de viviendas con suministro	Evaluación / certificación técnica. Acuerdo de cesión
3 Nº de asistentes a jornadas de sensibilización y organización local	Listados de asistencia
4 Nº de personas formadas	Certificación formativa

15.- MARCADORES SOBRE EL OBJETIVO DE LA AYUDA:

Principal/Significativo/No Orientado Al Objetivo

Seleccionar la opción con (X).

			X
X			
		X	
			X
X			
		X	

16.- RIESGOS Y PRESUNCIONES: (factores externos, ajenos al control directo del proyecto, que tienen alta probabilidad de ocurrir y que pueden influir de manera determinante en el éxito o fracaso del proyecto)

- Retrasos en la instalación debido a condiciones externas.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

- Dificultades para organización local de la gestión energética.

17.- GESTIÓN DEL PROYECTO AL FINALIZAR EL APOYO DEL GOBIERNO DE CANARIAS: PROPIEDAD Y DESTINO DE LOS BIENES

17.1. ¿Quién adquiere la propiedad de los bienes muebles e inmuebles adquiridos con la financiación de la Comunidad Autónoma al finalizar la ejecución del proyecto?

Al finalizar el proyecto se realizará una cesión de las instalaciones al Gobierno de la República de Cabo Verde mediante la firma del correspondiente acuerdo.

17.2. ¿Qué procedimiento se seguirá para trasladar la responsabilidad y propiedad del proyecto tras su finalización?

Como se ha citado en el punto anterior, se firmará un acuerdo entre las partes para el traslado de la responsabilidad y propiedad del proyecto.

17.3. ¿Cuál es el plazo de afectación previsto de los bienes que se construyan, rehabiliten o adquieran, así como de los vehículos y demás bienes de equipo que se adquieran con la financiación del Gobierno de Canarias, a efecto de garantizar la obligada vinculación de los citados bienes a las acciones realizadas en el marco del proyecto, toda vez que ni los beneficiarios ni las contrapartes locales pueden disponer libremente de ellos?

En el acuerdo se establecerá un período mínimo de 5 años para las inversiones materiales inventariables.

17.4. Continuidad que se piensa dar al proyecto, a medio y largo plazo:

Los equipos instalados tienen una vida útil de largo plazo. La sensibilización y la formación técnica local, así como la organización conjunta para el sostenimiento del sistema son los elementos fundamentales para la continuidad del proyecto.

17.5. Responsable del proyecto después de su realización:

Gobierno de la República de Cabo Verde.

17.6. Compromisos adquiridos con el socio local para la gestión posterior.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

La gestión posterior de las instalaciones y equipos está garantizada por el acuerdo suscrito entre las partes.

18.- EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO:

18.1. ¿Cuál es el proceso de evaluación interno que se tiene previsto realizar a lo largo de todo el proceso de ejecución del proyecto?:

Para la evaluación interna del proyecto se establecerá un Comité de Seguimiento y Evaluación, compuesto por miembros del Beneficiario y un representante de cada uno de los actores implicados en el desarrollo de la acción, es decir, la Contraparte local y las proveedoras de servicios.

18.2. ¿Está prevista alguna evaluación externa? En tal caso indicar cual.

Contratación de servicio de evaluación externa.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

LA ENTIDAD DECLARA QUE:

1.- No se halla inhabilitada para recibir ayudas o subvenciones de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias.

2.- No tiene pendiente de justificación subvenciones concedidas con anterioridad por los órganos de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias o de sus Entidades de Derecho Público vinculadas o dependientes, siempre que haya concluido el plazo concedido para la justificación.

3.- No tiene pendiente de reintegro, subvenciones concedidas con anterioridad por los órganos de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias o de sus Entidades de Derecho Público vinculadas o dependientes, siempre que la resolución de reintegro sea firme en vía administrativa.

4.- No ha percibido otras ayudas o subvenciones para el mismo proyecto procedente de algún departamento u organismo dependiente de la administración Pública de la Comunidad autónoma de Canarias.

5.- No ha recibido ayudas, subvenciones u otras atribuciones patrimoniales gratuitas con el mismo objeto de cualquier Administración, Ente público, entidades privadas o particulares. En caso contrario, se consignarán las solicitadas y el importe de las recibidas.

6.- Se encuentra al corriente en el cumplimiento de las obligaciones tributarias, estatales y autonómicas y con las de la seguridad social.

Asimismo, se autoriza a la Dirección General competente para instruir el procedimiento correspondiente a la presente solicitud, para que se verifique el cumplimiento de las obligaciones tributarias estatales, autonómicas y con la Seguridad Social. Si No

Declaramos la veracidad de todos los datos contenidos en esta solicitud.

Santa Cruz de Tenerife, a 19 de noviembre de 2010.

Fdo.: El Presidente,
Julián Monedero Andrés

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

DOCUMENTACIÓN QUE PRESENTA CON LA SOLICITUD (*):

Documento acreditativo de la personalidad y representación de quien actúa en su nombre. (PODERES y DNI)

Estatutos de la entidad solicitante debidamente diligenciados por el correspondiente registro, que deberá comprender necesariamente su denominación, su objeto, el domicilio o sede social, los órganos rectores y reglas de funcionamiento.

Número de identificación fiscal.

Alta de terceros en el Plan Informático Contable de la Comunidad Autónoma de Canarias, debidamente cumplimentado por la Tesorería.

Certificación de que la citada organización se encuentra inscrita en el correspondiente registro, de acuerdo con la normativa estatal o autonómica vigente, debiendo constar en la certificación la fecha de inscripción de la entidad solicitante.

Certificación acreditativa de que la citada organización se encuentra al corriente en el cumplimiento de las obligaciones tributarias estatales y autonómicas, y con la Seguridad Social, expedida por el órgano competente, o en su caso, certificación acreditativa de estar exentos. Las entidades solicitantes podrán autorizar al órgano competente para que el mismo recabe de las correspondientes Administraciones tributarias y de la Seguridad Social la documentación acreditativa de estar al corriente de sus obligaciones tributarias.

Declaración responsable del representante legal de la entidad solicitante de que la misma dispone de la organización y estructura técnica adecuada para garantizar el cumplimiento de sus fines sociales, y con la experiencia y capacidad suficiente para el logro de los objetivos propuestos en el proyecto a presentar, con indicación de los medios materiales y personales de que se dispone.

Declaración responsable del representante legal de la entidad solicitante, de no estar incurso en las prohibiciones para obtener la condición de beneficiario señalados en los apartados 2 y 3 del artículo 13 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, otorgada ante una autoridad administrativa o notario público (este documento se hace ante un funcionario de la DGRA).

Aval consistente en una declaración emitida por persona o institución del país destinatario directamente relacionada con la necesidad a satisfacer, ajena a la contraparte local, donde se señale que el proyecto favorecerá los objetivos de desarrollo del país beneficiario.

(*) Presentar la documentación compulsada que corresponda según la naturaleza jurídica de la entidad solicitante.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

II.3. Parecer técnico relativamente ao projecto RICAM: Electrificação da aldeia Vale da Custa (Santiago) mediante aplicação de energías renováveis – Março 2011.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



Ministério do Turismo, Indústria e Energia
Rua Cidade do Funchal, nº2,
Achada de São António C.P.15
Praia, Ilha de Santiago
República de Cabo Verde
Tel.: 00 238 260.48.00
www.mecc.gov.cv

D.G.E.
Direcção Geral da Energia

PARECER

ELECTRIFICAÇÃO DA ALDEIA VALE DA CUSTA / EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NA CADEIA CENTRAL DA PRAIA

ASSUNTO: Parecer técnico relativamente ao projecto RICAM:

- Electrificação da aldeia Vale da Custa (Santiago) mediante aplicação de energias renováveis.
- Acções para a poupança e a eficiência energética do sistema de abastecimento de electricidade da Cadeia Central da Praia (Ilha de Santiago, República de Cabo Verde).

ELABORADO POR:

ENG. EDSON MENDES

23 de Março de 2011

1

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



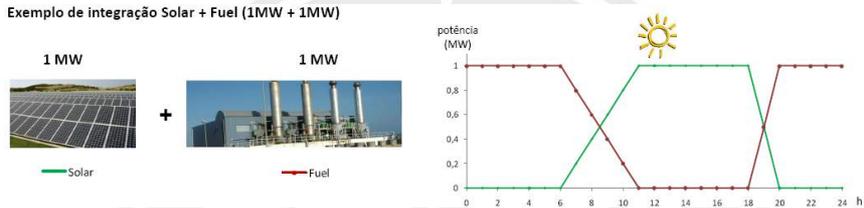
D.G.E.
 Direcção Geral da Energia

Ministério do Turismo, Indústria e Energia
 Rua Cidade do Funchal, nº2,
 Achada de São António C.P.15
 Praia, Ilha de Santiago
 República de Cabo Verde
 Tel.: 00 238 260.48.00
www.mecc.gov.cv

ELECTRIFICAÇÃO DA ALDEIA VALE DA CUSTA

Na proposta anteriormente apresentada pela RICAM projectamos um cenário bastante optimista, onde cada painel iria produzir diariamente cerca de 1,3 kWhp (Figura 1), o que equivale a uma produção mensal de cerca de 39 kWhp.

Exemplo de integração Solar + Fuel (1MW + 1MW)



PV – Energia solar fotovoltaica (Photovoltaics - PV)

Fuel – Backup.

Modulo (1 PV)	Produção diária ¹	Produção Mensal
130 Wp	1,3 kWhp	39 kWhp

Figura 1: Número de horas de produção de energia.

Constatamos (Tabela 1) que com a produção de 39 kWh mensal de cada sistema montado nas habitações, em cada habitação só pode estar ligado ao mesmo tempo apenas a iluminação e a televisão, e se por acaso alguém quiser ligar o frigorífico terá que desligar todo o resto.

Portanto o sistema apresentado não satisfazia as necessidades actuais de consumo da população. E posteriormente seria necessário grande investimento para atender a necessidade energética da população mantendo este sistema.

Tinham proposto basicamente a electrificação das casas baseado em fontes de energia fotovoltaica em operação isolada, e tínhamos sugerido em vez disso a criação de micro-

¹ Admitindo 10 horas de insolação máxima por dia, dado que o projecto não dispõe de um sistema de backup, num cenário bastante optimista.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



Ministério do Turismo, Indústria e Energia
Rua Cidade do Funchal, nº2,
Achada de São António C.P.15
Praia, Ilha de Santiago
República de Cabo Verde
Tel.: 00 238 260.48.00
www.mecc.gov.cv

D.G.E.
Direcção Geral da Energia

centrais fotovoltaicas o que permitiria ter um sistema isolado mas não individualizado como foi proposto, que poderia ser configurado de acordo com as necessidades específicas para satisfazer a demanda energética da região, de modo que se ajuste à geografia local e outras especificidades. Tal sugestão não foi considerada na nova proposta.

No entanto, introduziram na nova proposta um gerador diesel de 8 KW e aumentaram consideravelmente a potência dos painéis a instalar, e pela quantidade de painéis (250 unidades) constantes na nova proposta espera-se que as habitações tenham pelo menos dois painéis de 175 Wp cada.

Portanto julga-se que com estas novas condições as habitações vão estar melhor servidas em termos de disponibilidade de energia eléctrica.

Tabela 1: Consumo dos aparelhos.

Equipamento	Potência Média (Watts)	Consumo Médio (kWh/ano) ²	Funcionamento	Consumo Mensal (kWh)
Televisão	85		5h/dia	12,75
Videogravador	20		2h/semana	0,17
Computador	100		30 min/dia	1,50
Monitor	85		30 min/dia	1,28
Ferro de engomar	1.600		3h/semana	20,60
Frigorífico 200L/70L		315	Uso contínuo	26
Arca congeladora 200L		415	Uso contínuo	35,60
Iluminação	60		3h/dia (3 lâmpadas)	5,40

Nota: Estes valores de potências são aceitáveis, mas são meramente indicativos.

² Este valor é a título de exemplo. Poder-se-á encontrar esta informação no manual de instruções do aparelho.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



Ministério do Turismo, Indústria e Energia
Rua Cidade do Funchal, nº2,
Achada de São António C.P.15
Praia, Ilha de Santiago
República de Cabo Verde
Tel.: 00 238 260.48.00
www.mecc.gov.cv

D.G.E.
Direcção Geral da Energia

É de realçar também a incorporação da componente de iluminação pública na nova proposta, contudo chama-se a atenção pelo facto de considerarmos que 20 postes ora proposto será insuficiente, onde sugerimos a introdução de pelo menos mais 10 postes, levando em conta a existência de algumas habitações dispersas do aglomerado.

Tendo em conta as considerações acima e o facto de o projecto prever a: sensibilização e formação em utilização racional de energia; formação básica para técnicos locais em matéria de instalação e manutenção do sistema e essencialmente a organização comunitária para a gestão do sistema eléctrico que se pretende montar, **damos um parecer positivo em relação ao projecto.**

ACÇÕES PARA A POUPANÇA E A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ELECTRICIDADE DA CADEIA CENTRAL DA PRAIA

Nada a refutar com relação a nova proposta apresentada, e no seguimento do parecer das propostas anteriormente apresentadas damos um parecer positivo.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

II.4. Informe de seguimiento – Memoria técnica justificativa del Proyecto “Electrificación de la aldea de Vale da Custa (Isla de Santiago, Cabo Verde) mediante micro-red solar híbrida (MGS) (A-59/2010) – Mayo 2012.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

MODELO DE JUSTIFICACION TECNICA Y ECONOMICA DE LOS PROYECTOS DE
COOPERACION

INFORME DE SEGUIMIENTO

MEMORIA TÉCNICA JUSTIFICATIVA

DATOS GENERALES

BENEFICIARIO: ASOC. AEI-CLUSTER RICAM

TITULO DEL PROYECTO: "ELECTRIFICACIÓN LA ALDEA DE VALE DA CUSTA (ISLA DE SANTIAGO, CABO VERDE) MEDIANTE MICRO-RED SOLAR HÍBRIDA (MGS)" (A-59/2010)

PAIS: CABO VERDE

SOCIO LOCAL: DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍA. GOBIERNO DE CABO VERDE

DURACION

FECHA DE INICIO: 01/12/2010

FECHA DE FINALIZACION: 31/05/2012

PERIODO TOTAL DE EJECUCION DEL PROYECTO EN MESES: 18

FECHA ELABORACIÓN INFORME: 11/05/2012

FECHA PRESENTACIÓN INFORME ANTERIOR (si procede):

COSTE TOTAL DEL PROYECTO: 497.500,00 €

APORTACION DEL GOBIERNO DE CANARIAS: 497.500,00 €

APORTACION DE LA ONGD: 0,00 €

OTRAS APORTACIONES: [APORTACIÓN DE LA AECID, INTEGRADA EN CONVENIO DE COLABORACIÓN CON LA COMISIONADA DE ACCIÓN EXTERIOR DEL GOBIERNO DE CANARIAS]

Página 1 de 10

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

INFORME DE SEGUIMIENTO
"ELECTRIFICACIÓN LA ALDEA DE VALE DA CUSTA (ISLA DE SANTIAGO, CABO VERDE) MEDIANTE MICRO-RED
SOLAR HÍBRIDA (MGS)" (A-59/2010)

1.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN RESUMIDA DEL PROYECTO ORIGINAL:	DESCRIPCIÓN RESUMIDA DEL PROYECTO EJECUTADO HASTA LA FECHA DE PRESENTACIÓN DEL INFORME:
<p>Vale da Custa es una aldea en proceso de crecimiento que cuenta con 101 viviendas y una población aproximada de 650 personas. Hasta el lugar no llega el suministro eléctrico, por lo que los vecinos emplean combustibles tradicionales para proveerse de iluminación y obtener energía. La leña y el petróleo (o sus derivados) son la fuente fundamental de energía.</p> <p>Además de esto, el escaso acceso a la energía, reduce las posibilidades locales de desarrollo económico, dado que las actividades que pueden realizarse en la Aldea se limitan de forma considerable.</p> <p>Es por ello que la electrificación de la misma resulta indispensable para el desarrollo de la economía local y el aumento de la calidad de vida. Un sistema híbrido solar (MGS) como el que se plantea es ideal dadas las condiciones de la zona y las perspectivas de población creciente. Este sistema permite asegurar el suministro continuado de manera respetuosa con el Medio Ambiente y responsable en el uso de la energía al incorporar una limitación al consumo por cada vivienda.</p>	<p>El proyecto ha encontrado varias dificultades a lo largo de su desarrollo, propias de las divergencias entre el planteamiento inicial identificado por el beneficiario y las peticiones de la contraparte local una vez ya iniciado el mismo.</p> <p>La Dirección General de Energía del Gobierno de Cabo Verde instó al beneficiario a estudiar la posibilidad de que en la localidad en la que se realiza la instalación se sitúen algunas empresas de iniciativa local, en particular una petuquería y un taller mecánico. En la actualidad, por la inexistencia de suministro eléctrico, no existe ningún establecimiento o negocio en la zona fuera de la actividad informal de subsistencia familiar mediante la cría de ganadería doméstica (cabras y aves de corral). Esto obligó a realizar ampliar el estudio originalmente previsto, pero la fuerte influencia de consumos eléctricos industriales sobre la Microred aislada lo hacen inviable por la notable perturbación sobre la estabilidad del sistema, peligrando la continuidad del suministro. En todo caso, se ha previsto la conexión de la Microred a la red eléctrica insular gestionada por la empresa Electra, SARL, dejando preparados todos los dispositivos de conexión, de modo que la Aldea pueda suplir aumentos futuros de la demanda a través de dicha red o bien verter a red la potencia sobrante, tal como se está empezando a realizar en algunas instalaciones urbanas del País.</p> <p>Se hace notar que esta Microred Híbrida es la primera que se realiza por organizaciones canarias, lo que supone un importante reto técnico que ha generado un importante debate interno para buscar las soluciones óptimas a las características del lugar y del uso de la instalación. Pero a buen seguro será un ejemplo fundamental para ampliar la solución empleada y las mejoras posibles a otras aldeas en el País de destino o en otros de condiciones similares.</p> <p>En el caso del sistema de control de generación eléctrica se han adquirido equipos del fabricante alemán SMA Solar Technology AG, que son los más avanzados en tecnología y calidad, disponiendo de la función "Cluster" que permite ampliaciones que permiten el crecimiento del sistema de generación y la comunicación de datos en tiempo real, lo que hace posible un seguimiento de toda la instalación de forma remota, aumentando la seguridad y control y las</p>

Página 2 de 10

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

INFORME DE SEGUIMIENTO
"ELECTRIFICACIÓN LA ALDEA DE VALE DA CUSTA (ISLA DE SANTIAGO, CABO VERDE) MEDIANTE MICRO-RED
SOLAR HÍBRIDA (MGS)" (A-59/2010)

	<p>operaciones de mantenimiento en el largo plazo. Asimismo este método de agregación permite la integración del "array" fotovoltaico sobre suelo de montaje con recursos locales para facilitar las operaciones de instalación y conservación, de los acumuladores que dan autonomía eléctrica, de los 3 aerogeneradores Eneris (único fabricante compatible con SMA) y del generador diesel de apoyo que funcionará de modo intermitente conforme a las consignas que automáticamente enviará el sistema de control.</p> <p>Se ha modificado en tres ocasiones la ubicación del sistema de generación y centro de control debido a que las informaciones precedentes no eran exactas. En particular, según la última modificación (se adjunta plano), ha sido necesario alejar ligeramente la situación, colocando el campo fotovoltaico (con vallado perimetral de protección), el centro de control, el banco de acumulación mediante baterías, la toma de tierra y los tres aerogeneradores en el entorno Suroeste del Centro Comunitario para evitar el contacto de las personas por cuestiones de mantenimiento, conservación y seguridad. Además se han tenido en cuenta las observaciones realizadas por la Dirección General de Energía en cuanto a requerimientos de seguridad y posibles afecciones a derechos urbanísticos, vuelos y rasantes, planeamiento, etc.</p> <p>El sistema de distribución se ha revelado uno de los retos principales, de modo que se ha optado por una solución mixta que incluye la ejecución de un tendido aéreo cimentado a tierra y algunos tramos sobre fachada (en las edificaciones que ofrecen condiciones adecuadas). La elección de un tendido aéreo frente al soterramiento no tiene su motivo en el coste de la obra asociada (reconociendo que en el segundo caso es sensiblemente superior) sino en las previsión de crecimiento de la Aldea, lo que –dado el escaso respecto y seguimiento en materia de disciplina urbanística- pondría en serio peligro el propio tendido en el caso de que se realicen excavaciones o perforaciones incontroladas.</p> <p>En estos momentos todo el material ha sido recibido y en los próximos días comenzarán los trabajos de replanteo e instalación in situ.</p>
--	--

2.- OBJETIVOS PROPUESTOS Y GRADO DE CUMPLIMIENTO

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección https://sede.ull.es/validacion/	
Identificador del documento: 2411887	Código de verificación: zy5Fom+1
Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

INFORME DE SEGUIMIENTO
"ELECTRIFICACIÓN LA ALDEA DE VALE DA CUSTA (ISLA DE SANTIAGO, CABO VERDE) MEDIANTE MICRO-RED SOLAR HÍBRIDA (MGS)" (A-59/2010)

Objetivo General (OG): Contribuir al desarrollo local de la población mediante el acceso a la energía respetuosa con el Medio Ambiente.	
Indicadores previstos del OG:	Logro de Indicadores:
Objetivo específico: 1. Suministro eléctrico para 101 viviendas 2. Sensibilización y formación en el uso responsable de la energía 3. Formación técnica básica local en materia de instalación y mantenimiento 4. Electrificación de las viviendas de la Aldea 5. Población formada en el uso responsable de la energía 6. Organización comunitaria para la gestión del sistema eléctrico 7. Técnicos locales para el mantenimiento básico del sistema	
Indicadores previstos del OE: 1.1 y 4.1 Sistema MGS instalado 1.2 y 4.2 Nº de viviendas con suministro 2.1, 5.1 y 6.1 Nº de asistentes a jornada 3.1 y 7.1 Nº de personas formadas	Logro de Indicadores:

3.- RESULTADOS PREVISTOS Y GRADO DE CUMPLIMIENTO

Resultados previstos	
Indicadores previstos del Resultado 1: Suministro eléctrico	Logro de Indicadores:
Indicadores previstos del Resultado 2: Capacitación local	Logro de Indicadores:

4.- ACTIVIDADES REALIZADAS Y GRADO DE EJECUCION

Actividades previstas	Grado de ejecución (descripción de lo realizado)
Actividad 1 Descripción: Reunión de lanzamiento del Proyecto Recursos: Todos los actores Costes: 3.500,00 €	Se ha realizado la reunión con la contraparte local.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

INFORME DE SEGUIMIENTO
"ELECTRIFICACIÓN LA ALDEA DE VALE DA CUSTA (ISLA DE SANTIAGO, CABO VERDE) MEDIANTE MICRO-RED
SOLAR HÍBRIDA (MGS)" (A-59/2010)

Actividad 2 Descripción: Reuniones de seguimiento trimestrales durante la ejecución Recursos: Todos los actores Costes: 15.000,00 €	Se han realizado las reuniones, internas (presenciales) y comunicaciones con la contraparte local (no presenciales).
Actividad 3 Descripción: Diseño e ingeniería Recursos: Empresa especializada Costes: 18.000,00 €	Se han ejecutado los análisis previos: 1. Estudio de la Demanda, 2. Análisis del Sistema de Generación, 3. Anteproyecto y especificaciones técnicas de la Red de Distribución, 4. Anteproyecto y especificaciones técnicas del Sistema de Generación, y 5. Propuesta y análisis del modelo de gestión y explotación de la Microred
Actividad 4 Descripción: Adquisición de equipos, dispositivos y material Recursos: Empresas suministradoras Costes: 364.500,00 €	Contratado el suministro de equipos y materiales necesarios para el sistema de generación eléctrica (subsistema solar fotovoltaico, subsistema eólico, subsistema térmico-diesel, y centro de control y almacenamiento) y el sistema de distribución (cableado, postes, sujeciones y apoyos en tierra).
Actividad 5 Descripción: Instalación del sistema Recursos: Empresa especializada Costes: 70.000,00 €	Contratados los proyectos técnicos del sistema de generación eléctrica y dirección de obra asociada, y del sistema de distribución y dirección de obra asociada.
Actividad 6 Descripción: Puesta en marcha Recursos: Empresa especializada Costes: 6.000,00 €	Contratada la puesta en marcha de la Microred Solar Híbrida (adecuación a la normativa española en materia de instalaciones eléctrica en Baja Tensión - REBT).
Actividad 7 Descripción: Evaluación de la instalación Recursos: Empresa especializada Costes: 7.000,00 €	Contratado el control de calidad de la Microred Solar Híbrida (incluida conexión del centro de control al sistema de vigilancia remota y remisión de datos vía GSM para seguimiento remoto).

Página 5 de 10

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

INFORME DE SEGUIMIENTO
"ELECTRIFICACIÓN LA ALDEA DE VALE DA CUSTA (ISLA DE SANTIAGO, CABO VERDE) MEDIANTE MICRO-RED SOLAR HÍBRIDA (MGS)" (A-59/2010)

Actividad 8 Descripción: Sensibilización a población local Recursos: Formadores-consultores Costes: 5.000,00 €	Reuniones con el representante local previas a las actuaciones de sensibilización.
Actividad 9 Descripción: Apoyo para el desarrollo de organización comunitaria de gestión local de la energía Recursos: Formadores-consultores Costes: 5.500,00 €	Pendiente del avance en proyecto.
Actividad 10 Descripción: Formación de técnicos locales Recursos: Formadores Costes: 3.000,00 €	Se realizan junto con los trabajos de instalación de los sistemas de generación y de distribución.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

INFORME DE SEGUIMIENTO
"ELECTRIFICACIÓN LA ALDEA DE VALE DA CUSTA (ISLA DE SANTIAGO, CABO VERDE) MEDIANTE MICRO-RED
SOLAR HÍBRIDA (MGS)" (A-59/2010)

5.- CRONOGRAMA FINAL DE ACTIVIDADES Y RESULTADOS ALCANZADOS

	2010												2011												2012											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
RESULTADO 1																																				
RI A1																																				
Periodo inicialmente previsto																																				
Periodo de realización																																				
RI A2																																				
Periodo inicialmente previsto																																				
Periodo de realización																																				
RI A3																																				
Periodo inicialmente previsto																																				
Periodo de realización																																				
RI A4																																				
Periodo inicialmente previsto																																				
Periodo de realización																																				
RI A5																																				
Periodo inicialmente previsto																																				
Periodo de realización																																				
RI A6																																				
Periodo inicialmente previsto																																				
Periodo de realización																																				
RI A7																																				
Periodo inicialmente previsto																																				
Periodo de realización																																				
RESULTADO 2																																				
R2 A1																																				
Periodo inicialmente previsto																																				
Periodo de realización																																				
R2 A2																																				
Periodo inicialmente previsto																																				
Periodo de realización																																				
R2 A3																																				
Periodo inicialmente previsto																																				
Periodo de realización																																				

Fin de proyecto

Inicio de proyecto

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

INFORME DE SEGUIMIENTO
"ELECTRIFICACIÓN LA ALDEA DE VALE DA CUSTA (ISLA DE SANTIAGO, CABO VERDE) MEDIANTE MICRO-RED
SOLAR HÍBRIDA (MGS)" (A-59/2010)

- Se añadirán tantos resultados y actividades como sean necesarios

6.- VALORACION DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VALORACION TECNICA

Sobre objetivos: <i>Sin variación</i>
Sobre resultados: <i>Sin variación</i>
Sobre hipótesis: <i>Sin variación</i>
Sobre actividades: <i>Hay retrasos en la ejecución de actividades acumulados desde las dificultades habidas para las visitas de análisis previos, especialmente en el caso del análisis de la Red de Distribución y por el aumento coyuntural de la demanda de equipos para redes aisladas registrado en los fabricantes, que impidieron la adquisición (ya realizada) de los aparatos para el Sistema de Generación. Dichos equipos no se encuentran habitualmente en stock sino que son fabricados bajo pedido, dado que su configuración depende de las características facilitadas por el cliente.</i>
Sobre gastos realizados: <i>Ver informe económico</i>
Sobre contraparte: <i>Sin variación</i>
Sobre mecanismos de ejecución y control: <i>Sin variación</i>

Página 8 de 10

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

INFORME DE SEGUIMIENTO
 "ELECTRIFICACIÓN LA ALDEA DE VALE DA CUSTA (ISLA DE SANTIAGO, CABO VERDE) MEDIANTE MICRO-RED
 SOLAR HÍBRIDA (MGS)" (A-59/2010)

MEMORIA TÉCNICA ECONÓMICA

Fecha elaboración informe económico: 11/05/2012

Partidas	PRESUPUESTADO				EJECUTADO					
	CAC	ONGD canaria	Otros donantes	Contraparte efectivo/espécie	TOTAL	CAC	ONGD canaria	Otros donantes	Contraparte efectivo/espécie	TOTAL
1. Costes Directos										
1.a) Terrenos *	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
1.b) Construcción *	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
1.c) Equilios y materiales	284.500,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	284.500,00 €	237.500,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	237.500,00 €
1.d) Personal local *	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
1.e) Personal reparador **	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
1.f) Servicios técnicos y profesionales	112.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	112.000,00 €	50.765,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	50.765,00 €
1.g) Aluporta limitada de cuentas	3.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	3.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
1.h) Evaluación externa de cumplimiento	5.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	5.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
1.i) Funcionamiento proyecto *	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
1.j) Imprevistos (de incidencias de riesgo)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Total Costes Directos	482.500,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	482.500,00 €	387.265,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	387.265,00 €
% Costes Directos sobre Total General	96,98%				96,98%	77,84%			0,00%	77,84%
2. Costes Indirectos										
2.a) Formalización	1.500,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	1.500,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	1.500,00 €
2.b) Seguimiento	8.750,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	8.750,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	8.750,00 €
2.c) Evaluación	4.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	4.000,00 €	2.350,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	2.350,00 €
Total Costes Indirectos	14.250,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	14.250,00 €	2.350,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	2.350,00 €
% Costes indirectos sobre Total General	3,02%				3,02%	2,33%			0,00%	2,33%
TOTALES										
TOTAL GENERAL	487.500,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	487.500,00 €	389.615,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	389.615,00 €
% sobre totales	100,00%				100,00%	80,37%			0,00%	80,37%

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887

Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Fecha: 03/03/2020 19:48:50

Serafín Corral Quintana
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

03/03/2020 20:35:17

Carmen Dolores Wehbe Herrera
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

04/03/2020 14:09:18

María de las Maravillas Aguiar Aguiar
 UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

16/04/2020 08:32:11

INFORME DE SEGUIMIENTO
"ELECTRIFICACIÓN LA ALDEA DE VALE DA CUSTA (ISLA DE SANTIAGO, CABO VERDE) MEDIANTE MICRO-RED
SOLAR HÍBRIDA (MGS)" (A-59/2010)

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA PRESENTADA CON EL INFORME DE SEGUIMIENTO:

- Plano definitivo del sistema de generación y centro de control

FECHA, AUTOR Y FIRMA:

11/05/2012

Agustín J. González Martín




AEI-Ciúster RICAM

Agrupación Empresarial Innovadora
Ciúster de Empresas de Energías
Renovables, Medio Ambiente y Recursos
Hídricos de las Islas Canarias
NIF: G38981429

Página 10 de 10

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



CENTRO DE TRANSFORMACIÓN, CONTROL Y ALMACENAMIENTO

- UBICACIÓN DEL CAMPO FOTOVOLTAICO
- UBICACIÓN DEL CAMPO EÓLICO
- UBICACIÓN DEL GRUPO DIESEL
- CANALIZACIÓN PARA LÍNEAS DE POTENCIA
- VALLADO PERIMETRAL (140 mL)

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

II.5. Informe de valoración de Proyectos de Cooperación para el Desarrollo – Gobierno de Canarias – Octubre 2012.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



INFORME DE VALORACIÓN DE PROYECTOS DE COOPERACION PARA EL DESARROLLO

CABO VERDE
FECHA DEL INFORME: 01/10/2012
AUTOR/A DEL INFORME: MARTA GONZÁLEZ MOUJIR

1. Datos básicos del proyecto

Título	Electrificación de la Aldea de Vale da Custa (Isla de Santiago, República de Cabo Verde) mediante aplicación de energías renovables
Instrumento	Convenio AECID - Canarias
Entidad adjudicataria	Cluster RICAM
Otras contrapartes	Dirección General de Industria y Energía. Ministerio de Turismo, Industria y Energía. República de Cabo Verde.
Duración	18 meses (con una ampliación)
Fecha de inicio	01/12/2010
Fecha de finalización	31/05/2012
Localización	Vale da Custa, Praia, Santiago, Cabo Verde
Presupuesto total	497.500 €
Aportación Cooperación Canaria	30% DGRA
Otras contribuciones financieras	70% AECID
Fecha de actualización	01 /10 /2012
Autor/a del Informe	Marta González Moujir. Becaria del Gobierno de Canarias (2011-2012).

2. Descripción:

El siguiente informe es realizado con el fin de valorar la intervención del Cluster RICAM en el marco del proyecto, Electrificación de la Aldea de Vale da Custa (Isla de Santiago, República de Cabo Verde) mediante aplicación de energías renovables que debería haber finalizado en Mayo de 2012, pero se ha retrasado debido a diferentes razones y tiene prevista su inauguración el 05/10/2012.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



El **Objetivo General** es, "Contribuir al desarrollo local de la población mediante el acceso a la energía respetuosa con el Medio Ambiente".

Objetivos Específicos

1. Suministro eléctrico para 101 viviendas.
2. Sensibilización y formación en el uso responsable de la energía.
3. Formación técnica básica local en materia de instalación y mantenimiento.
4. Electrificación de las viviendas de la Aldea.
5. Población formada en el uso responsable de la energía.
6. Organización comunitaria para la gestión del sistema eléctrico.
7. Técnicos locales para el mantenimiento básico del sistema.

Indicadores previstos:

- 1.1 y 4.1 Sistema MGS instalado.
- 1.2 y 4.2 N° de viviendas con suministro.
- 2.1, 5.1 y 6.1 N° de asistentes a la jornada.
- 3.1 y 7.1 N° de personas formadas.

Actividades

1. Reunión de lanzamiento del Proyecto.
2. Reuniones de seguimiento trimestrales durante la ejecución.
3. Diseño e ingeniería.
4. Adquisición de equipos, dispositivos y material.
5. Instalación del sistema.
6. Puesta en marcha.
7. Evaluación de la instalación.
8. Sensibilización a la población local.
9. Apoyo para el desarrollo de una organización comunitaria para el establecimiento de un sistema de gestión local de la energía.
10. Formación de técnicos locales.

3. Valoración

- Fuentes

- o Ficha de propuesta preliminar de proyecto.
- o Solicitud de Subvención (19/11/2010)
- o Informe de seguimiento (27/07/2011)
- o Informe de seguimiento (11/05/2012)
- o Visita a terreno (27/08/2012)
- o Entrevista con Abel Cedrés, Técnico del proyecto (27/08/2012)
- o Acta de la reunión con el Director General de Energía, CE, ECREEE, FUCAEX CV y el técnico del proyecto (27/08/2012).
- o Entrevista con Agustín González, Director gerente del Cluster RICAM (27/09/2012).

- Eficiencia

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



Es complicado evaluar la eficiencia de este proyecto dado que no es posible establecer una relación entre el presupuesto que se ha destinado a la realización de las actividades y el ejecutado. Ya que el presupuesto original se presentaba por actividades (sin indicación de partidas) y el presupuesto presentado como ejecutado se presenta por partidas (sin relación con las actividades). Sería recomendable reorganizar el informe financiero final para que sea coherente en formato con el presupuesto original presentado.

Aún así, se piensa que el coste de algunas actividades podría haber sido más eficiente.

Asimismo, la mayor parte del presupuesto está orientado a cumplir las actividades que están más relacionadas con el O.E.1. quedando el resto, prácticamente sin presupuesto.

Desde el punto de vista de la cooperación al desarrollo, con la inversión que se ha hecho se podrían haber realizado otras actividades que repercutirían más en la calidad vida de las personas.

- Eficacia

De nuevo, la calidad de la formulación del proyecto dificulta valorizar la eficacia del mismo, ya que no hay relación entre objetivos específicos, resultados y actividades. Los indicadores de la formulación original son pocos y carecen de metas a alcanzar.

A pesar de eso, podríamos decir que se ha logrado el O.E.1. La intervención está proporcionando acceso a la electricidad (procedente de energías limpias) a 117 viviendas, pero las viviendas no tienen electricidad

Aún quedan pendientes por realizar las actividades orientadas a alcanzar el O.E.2. y el O.E.5. Se ha elaborado el material y existe un programa consensuado con la DGE.

Para lograr el O.E.3. se ha contratado a una empresa local constituida por 7 técnicos, que a su vez ha contratado un trabajador de la propia aldea. La organización ha considerado que las formaciones se realicen junto a los trabajos de instalación de los sistemas de generación y distribución. Se trata de una formación en el puesto de trabajo. Esta actividad ha transcurrido desde el inicio de los trabajos de campo de instalación en junio de este año. Pero hay una cantidad presupuestada para la formación, 3000 € que no sabemos cómo se ha ejecutado, ni sabemos cómo se tomó la decisión de realizar las formaciones junto con los trabajos, ya que eso significa un cambio en el proyecto. No podemos hablar de cumplimiento de fines ya que los indicadores carecen de metas.

El O.E.4 no se ha logrado. Se puede afirmar que a DIA de hoy las viviendas no cuentan con una instalación de energía eléctrica. Se entregaron los contadores a las familias el 26 de septiembre de 2012. La Dirección General de Energía (DGE) se ha comprometido a realizar las ligaciones domiciliarias.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



El O.E.6. no se ha logrado. Aún queda por adoptar el modelo de gestión que se seguirá. Se realizó una reunión en la que se habló de la creación de una empresa de Gestión con Base Comunitaria liderada por la DGE con el apoyo del Regional Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency (ECREEE) y de la empresa ejecutora SOTEC.

Para conseguir el O.E.7 se formó a un técnico en el seno de la empresa, además del apoyo de algunas personas más, residentes en la Aldea. Se han programado unas reuniones técnicas sobre el funcionamiento del sistema, y se hará entrega a la DGE y al representante de la Aldea, de un conjunto de documentos como: manual de la instalación, manuales de equipos, esquemas y planos. No podemos hablar de cumplimiento de fines ya que los indicadores carecen de metas.

En general podríamos decir, con la información que tenemos, que en estos momentos se ha logrado alrededor de un 30% del Objetivo General.

- Impacto

Con esta intervención se está proporcionando acceso a la electricidad (procedente de energías limpias) a 117 viviendas del Vale da Custa, y alumbrado público en puntos estratégicos de la aldea identificados por la propia comunidad.

Aunque todavía no se ha puesto en marcha la Micro-red eléctrica de Generación Híbrida con Energías Renovables, el Gobierno quiere que este proyecto sea una referencia para replicar en otras comunidades de Cabo Verde.

Para la gestión de la energía, el gobierno quiere fomentar la creación de empresas de base comunitaria. Para ello, pretende organizar cursos dirigidos a la gestión de eficiencia energética, tanto a nivel de la formación profesional, como a nivel superior. Lo que contribuiría a la capacitación de los y las caboverdianas, y generaría nuevas oportunidades de empleo.

- Pertinencia

Este proyecto está alineado con el Programa de Colaboración Bilateral firmado en Praia el 10 de diciembre de 2008 entre los departamentos competentes en materia de energía del Gobierno de la República de Cabo Verde y del Gobierno Autónomo de Canarias (España), donde se estableció el marco para la cooperación en el ámbito de las Energías Renovables entre ambas administraciones.

La comunidad realizó una petición al gobierno de la necesidad de electrificar la aldea.

Teniendo en cuenta la localización del Vale da Custa, está a 3 Km. de Praia, que el acceso por carretera de asfalto llega hasta casi la entrada al pueblo y que cuenta con instalaciones de la red telefónica, hubiera sido posible y más eficiente hacer llegar la red eléctrica de Praia.

- Viabilidad

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



Para garantizar la sostenibilidad del proyecto el gobierno ha acordado apoyar la creación de empresas de gestión con base comunitaria, y ECREEE y la organización ejecutora, SOTEC, se han comprometido en darles apoyo y seguimiento.

Se pretende concienciar a la población en las ventajas del uso de energías limpias a través de unas jornadas de puertas abiertas de sensibilización.

La organización ejecutora considera que las entidades locales están capacitadas para dar el mantenimiento que las instalaciones requieren.

Sin embargo, este proyecto se formuló sin tener en cuenta cuál sería el modelo de gestión eléctrica. Por tanto, a día de hoy, con la maquinaria ya instalada, no está determinado cuál será el modelo de gestión que se seguirá.

Valoración final:

Se sugiere mejorar la formulación del proyecto, la calidad de los indicadores, y el informe financiero.

Desde el punto de vista técnico y teniendo en cuenta que es un proyecto de cooperación al desarrollo, la mejor solución era la de hacer llegar la red de electricidad de Praia al Vale da Custa.

Este proyecto sólo ha tenido en cuenta la instalación de un sistema de energías con fuentes renovables, ya que a pesar de los objetivos presentados, las actividades planteadas, y su presupuesto, prácticamente se limitan a lograr el O.E.1, así que hay una incoherencia, entre objetivos a alcanzar y actividades a realizar. Aunque se contempla la electrificación de las viviendas y la creación de una organización comunitaria para la gestión del sistema eléctrico, no se ha llevado a la práctica.

Esta intervención no ha trabajado las componentes más importantes de un proyecto de cooperación al desarrollo, es decir, cómo hacer llegar la electricidad a las viviendas, cómo gestionar el sistema eléctrico, la capacitación de la población o el sistema legal de gestión. Sin estos elementos, no se puede garantizar la viabilidad del mismo.

Este proyecto, a día de hoy, con la fecha de finalización ya vencida, y el presupuesto prácticamente ejecutado, podemos decir, a pesar de su mala formulación y la inexistencia de relación entre objetivos específicos, resultados y actividades, que sólo ha alcanzado alrededor de un 30% de los objetivos específicos, y que por tanto no ha logrado el objetivo general.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11



Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

ANEXO III: Capítulo VII – Esquema Pedigree.

SECCIÓN I. Desarrollo de la matriz Pedigree framing .

I.1. Justificación de la evaluación.

QA F-I: Visión Estratégica:

F1 (Visión amplia y a largo plazo) – Medio (2):

En lo que se refiere a la evaluación de este indicador, el conjunto iniciativas energéticas en Cabo Verde incluyen el reconocimiento de las potencialidades con las que cuenta el país en materia de energías renovables -fundamentalmente en energía solar y eólica-, así como de sus principales debilidades, entre las que destaca su elevada dependencia de combustibles fósiles y contar con las tarifas eléctricas más elevadas de África Subsahariana. Así mismo, el conjunto de iniciativas vigentes en el país para la planificación del sector energético, pone de manifiesto el compromiso de las autoridades nacionales competentes para hacer frente a los desafíos del país a medio y largo plazo en materia energética, directamente vinculados a la dependencia de combustibles fósiles (100% importado), y a variables como el aumento de la población o la apuesta por el auge de la actividad turística. Este reconocimiento y esfuerzo recogido explícitamente en los documentos analizados, se valora positivamente al considerarlo compatible con una *visión amplia y a largo plazo*.

Sin embargo, la profusión de iniciativas energéticas aprobadas en el país desde principios del presente siglo (en ocasiones incluso solapadas), elaboradas por diferentes instituciones u organismos, con diferentes objetivos y plazos para su cumplimiento, evidencia cierta debilidad en lo que se refiere a la amplitud de miras por parte de los diferentes gobiernos. Llama la atención la ausencia de referencias a la inclusión de las iniciativas para el fomento de las energías renovables en el marco de la estrategia global contra el cambio climático. La evaluación de este indicador se sitúa por tanto, en un nivel medio (2).

F2 (Reconocimiento complejidad) – Bajo (1):

En el marco de la presente investigación este indicador adquiere una especial relevancia a la hora de evaluar la calidad de los procesos de gobernanza ambiental. El reconocimiento de la complejidad y la incertidumbre inherente a la situación de las energías renovables en Cabo Verde implica reconocer la existencia de diferentes escalas de análisis, de modo que coexistan iniciativas internacionales, con otras de ámbito regional, nacional e incluso local; se debe reconocer igualmente la existencia de diferentes actores, todos ellos con diversos intereses (en muchos casos contrapuestos), objetivos y/o percepciones de la problemática energética en el país. El análisis en profundidad llevado a cabo pone de manifiesto que Cabo Verde no reconoce en sus iniciativas (documentos estratégicos y legislativos) esta complejidad. Más bien, el análisis socio-institucional evidencia la aprobación de iniciativas con diferente alcance, plazos de vigencia, intereses y objetivos, dando lugar al solapamiento de iniciativas.

El establecimiento de objetivos excesivamente ambiciosos pone de relieve el no reconocimiento de barreras detectadas en ámbitos como el político y reglamentario, limitaciones a la inversión y a la financiación de proyectos en energías renovables, multiplicidad de actores con diferentes objetivos e intereses, a lo que se añaden barreras tecnológicas o la debilidad en la disponibilidad de personal técnico a diferentes niveles, entre otras dificultades. Todo ello refleja un bajo nivel de reconocimiento de la complejidad, que a su vez debería tener su reflejo en el framing. En base a la información disponible, este indicador se evalúa con nivel bajo (1).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

F3 (Enfoque integrador) – Bajo (1):

El presente indicador se considera relevante en la medida en que pretende evaluar el grado en que las iniciativas energéticas en Cabo Verde integran diferentes facetas de la realidad del país (socioeconómica, ambiental, política, institucional, cultural.), fundamentales para contar con visión estratégica, con un enfoque holístico.

Así, una evaluación positiva de este indicador requiere que las iniciativas recojan aspectos como el fortalecimiento de capacidades institucionales, el impulso de la I+D en tecnologías para las energías renovables, medidas contra el cambio climático, apoyo a iniciativas en el ámbito educativo encaminadas a promover el uso de energías renovables y medidas de eficiencia energética, o el establecimiento de un sistema de incentivos para promover las energías renovables, entre otras. Estos aspectos se perciben débilmente en Cabo Verde, a pesar de encontrar referencias a los mismos en documentos tan relevantes como los de las políticas regionales de la CEDEAO para el fomento de las energías renovables y eficiencia energética, o en los planes de gobierno nacional. Es decir, se reconoce en los documentos oficiales la necesidad de integrar la política energética con otras áreas fundamentales como la estrategia económica y educativa del país, si bien este reconocimiento no se materializa de un modo efectivo en políticas y/o acciones concretas, lo que justifica una evaluación baja (1).

F4 (Adaptabilidad) – Medio (2):

Con este indicador se evalúa la capacidad de cambio (*adaptabilidad*) de las principales iniciativas energéticas caboverdianas a lo largo del presente siglo. La decisión de cambio de una iniciativa puede estar basada en cambios en las condiciones del entorno, avances tecnológicos, estructura socioeconómica del país, e incluso al esfuerzo por ajustar el contenido de la iniciativa a las posibilidades reales del país.

Desde esta perspectiva, a pesar de percibirse modificaciones en el contenido de las iniciativas a lo largo del período analizado en base a los elementos mencionados, lo cierto es que en Cabo Verde en ocasiones los cambios experimentados a lo largo del presente siglo responden más a la sucesión de cambios políticos o a la entrada de nuevos actores en el ámbito energético nacional (fundamentalmente de expertos externos a los que el gobierno caboverdiano solicita informes concretos), que a la necesidad de adaptar las iniciativas energéticas a la realidad del país, ajustando las iniciativas y los objetivos que ellas persiguen, a los nuevos intereses del grupo que ostenta el poder. En este sentido, la evaluación asignada a este indicador es media (2).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA F-II: Coherencia:

F5 (Ámbito supranacional) – Bajo (1):

Las principales iniciativas internacionales en materia energética a lo largo de este siglo incluyen la declaración de los ODM (2000-2015) y los ODS (2015-2030) por parte de la ONU, a lo que se suma la consideración de Cabo Verde como SIDS desde el año 1994, con vigencia durante el presente siglo. A grandes rasgos a pesar de la asunción de estas declaraciones por parte de Cabo Verde, las mismas no tienen un reflejo explícito en el marco institucional y normativo caboverdiano, siendo destacable la ausencia de referencias explícitas a la inclusión de iniciativas en la estrategia global en la lucha contra el cambio climático. La deseable coherencia en el ámbito supranacional debería plasmarse en iniciativas que reconozcan la especificidad de Cabo Verde como estado insular en desarrollo, y su elevado potencial en energía solar y eólica. Se detecta por tanto, una falta de planificación energética holística, capaz de integrar en las principales iniciativas nacionales las propuestas formuladas por la ONU a nivel global, traduciéndolas en propuestas concretas. Por su parte, en lo que respecta a la aplicación de las iniciativas regionales aprobadas por la CEDEAO durante el presente siglo en materia energética, el análisis socio-institucional revela que Cabo Verde se encuentra al margen de ellas, a pesar de su pertenencia a este proceso de integración regional desde el año 1976. El "liderazgo" que ostenta Cabo Verde en África Occidental en energías renovables y al que hacen referencia los principales informes publicados por la CEDEAO (ECREEE) no se traduce en un papel activo en las políticas de energías renovables en la región. Dicho protagonismo parece limitarse a contar con la sede de la ECREEE en Praia. Tampoco la singularidad de Cabo Verde dentro de la CEDEAO, derivada de condición SIDS, se recoge en las iniciativas energéticas regionales. La debilidad de la integración regional de Cabo Verde en el seno de la CEDEAO es clara, en todos los aspectos, también en el energético. Resulta paradójico comprobar cómo Cabo Verde es considerado el país líder en energías renovables en la región, al tiempo que éste se encuentra al margen de las principales iniciativas energéticas puestas en marcha en el seno de esta iniciativa regional, particularmente en lo que se refiere al WAPP, o no tener representación de ERERA en su territorio. A la debilidad de la integración regional de Cabo Verde en la CEDEAO se añade también debilidad en Cabo Verde en lo que se refiere al cumplimiento de los objetivos establecidos por la CEDEAO para la política regional en energías renovables y eficiencia energética. De ahí que la relación existente entre el *Framing* (energético) de Cabo Verde y el nivel supranacional sea evaluado como bajo (1).

F6 (Ámbito nacional) – Bajo (1):

El presente criterio evalúa la relación detectada entre políticas nacionales tomando como referencia la política energética del país y su nivel de vinculación con otras. Es decir, se evalúan los documentos disponibles para la política energética a lo largo del período de tiempo escogido, atendiendo a su vinculación (coherencia) con otras políticas, como la económica, la social, la educativa, detectándose un bajo nivel de relación entre ellas. El reconocimiento de los grandes desafíos energéticos que enfrenta el país como consecuencia de su apuesta por el auge del turismo, y el consecuente aumento de la demanda de energía y agua potable, no implica que éste se haya traducido en políticas concretas. De la revisión de documentación a lo largo del período considerado se desprende que el marco institucional, regulatorio, legal y arancelario del país es débil o está poco implementado. No existe conexión entre el reconocimiento de la situación y las acciones puestas en marcha. Esto puede deberse en parte, a la elevada dependencia que tiene el país de actores externos a la hora de planificar la política energética

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

nacional. Esta debilidad en las capacidades institucionales y dependencia externa conlleva que en muchos casos la prioridad sea la creación de un entorno favorable a la inversión extranjera y a la atracción del sector privado, más que a la búsqueda de sinergias entre políticas nacionales, especialmente con la económica, la social y la educativa. La búsqueda de la deseable seguridad jurídica enfocada al inversor externo parece perjudicar la cohesión entre políticas nacionales, al tiempo que desde algunos ámbitos la seguridad jurídica enfocada al inversor externo, se asocie con la "buena" gobernanza.

F7 (Ajuste realidad) – Bajo (1):

El análisis realizado para la evaluación del presente indicador desde el año 2000 muestra que la determinación de objetivos en las principales iniciativas energéticas se establece atendiendo a un escenario más deseable que real; en algunas ocasiones excesivamente ambiciosos. Las importantes limitaciones socioeconómicas a las que se enfrenta el país, su carácter insular, con nueve sistemas eléctricos independientes o sus singularidades culturales, son ejemplos de algunos de los aspectos que requieren la inclusión en las iniciativas de objetivos ajustados a esa realidad (objetivos más realistas). Existe consenso a la hora de señalar la inadecuación del marco normativo e institucional a la realidad del país como uno de los principales problemas a atender. La legislación en materia de energías renovables y eficiencia energética en Cabo Verde es una simple extrapolación de la legislación portuguesa, lo que acarrea una escasa compatibilidad a la realidad caboverdiana, y por tanto, la hace no operativa. A esto se suman otros problemas concretos a la hora de abordar aspectos de la realidad caboverdiana. Entre los ejemplos citados por los actores entrevistados se encuentran las limitaciones para hacer frente con el marco regulatorio vigente al elevado nivel de conexiones clandestinas a la red, que lo hacen incapaz de dar respuesta a la problemática que pretende solucionar. De lo expuesto se concluye que la evaluación de la calidad de este indicador es baja (1).

F8 (Distinción urbano-rural) – Nulo (0):

A la vista del análisis socio-institucional realizado este criterio adquiere una relevancia fundamental a la hora de evaluar la calidad de la gobernanza ambiental en Cabo Verde. El marco normativo e institucional del país a lo largo del período analizado no refleja las importantes diferencias existentes entre las zonas urbanas y las zonas rurales en múltiples aspectos, entre ellos el energético. La legislación nacional y los planes energéticos caboverdianos no responden a esta realidad. Cabo Verde no dispone de un marco normativo e institucional que atienda a las diferentes necesidades detectadas entre el ámbito rural y el urbano, lo que contrasta con su reconocimiento explícito en informes publicados por la CEDEAO, en el que se otorga a este aspecto una enorme relevancia. Llama especialmente la atención que el último documento estratégico aprobado por el Gobierno de Cabo Verde, el Master Plan 2017-2040 no haga referencia alguna a actuaciones diferenciadas para el ámbito rural.

En Cabo Verde no existe una Agencia de Electrificación Rural o un Fondo de Electrificación Rural, tal como recomienda la Política regional de energías renovables de la CEDEAO. Las competencias en materia de electrificación de las áreas rurales se comparten entre la Dirección General de Energía del Gobierno de Cabo Verde, la Agencia de Regulación Económica (ARE) y ELECTRA. Lo cierto es que los marcos normativos no atienden específicamente a esta realidad, de vital importancia en los países de África Subsahariana, en los países de la CEDEAO y en particular en Cabo Verde.

En este extremo coinciden la totalidad de actores sociales entrevistados, lo que conduce a una evaluación muy baja -Nulo (0)- de este criterio.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA F-III: Legitimidad:

F9 (Participación) – Bajo (1):

La participación se considera un aspecto imprescindible a la hora de aportar legitimidad a las principales iniciativas energéticas en Cabo Verde. Sin embargo, el análisis socio-institucional realizado pone de manifiesto que el *framing*, como marco institucional y normativo en el que se establecen las “reglas del juego” en materia energética, está influenciado y liderado por actores extranjeros (como REN21, UNIDO, PNUD, Unión Europea, ECREEE, etc.) en detrimento del papel otorgado a los actores sociales nacionales (sector empresarial, sociedad en general..).

Las entrevistas en profundidad realizadas a actores sociales caboverdianos coinciden en señalar las debilidades de sus marcos institucionales y normativos, lo que muestra que los mismos no han sido el resultado de un proceso participativo, en el que las partes implicadas hayan aportado su conocimiento y sus consideraciones.

La mayoría de las iniciativas energéticas puestas en marcha en el país han sido el resultado de un trabajo meramente tecnocrático realizado por una diversidad de actores extranjeros, en ocasiones con la colaboración de autoridades nacionales, pero sin la aportación activa y directa de la sociedad caboverdiana. Una vez más se observa elevada dependencia externa en la evaluación de la calidad de la gobernanza ambiental. El grado de participación se percibe por tanto, bajo (1).

F10 (Transparencia) – Bajo (1):

Directamente relacionado con el indicador anterior, este criterio para evaluar la legitimidad del *framing* en materia energética se revela pobre en la medida en que las iniciativas se transmiten a las partes interesadas una vez aprobadas.

No se conocen con claridad y antelación a su puesta en marcha cuáles son los problemas a los que se pretende dar respuesta, cuáles son los objetivos a alcanzar, o qué acciones se van a acometer y en qué plazos. A modo de ejemplo pueden citarse las dificultades para conocer el contenido del documento “Electricity Sector Master Plan 2017-2040” (STANTEC, 2018) por parte de importantes actores nacionales en el ámbito energético, a pesar de haberlo hecho público el Gobierno de Cabo Verde en noviembre de 2018, teniendo que esperar a su publicación en el Boletim Oficial de la República en abril de 2019.

El solapamiento de iniciativas estratégicas para configurar el modelo energético nacional, elaboradas por diferentes actores, con diferentes objetivos y plazos, no contribuye a la claridad y transparencia de las mismas.

Llama la atención que la corrupción no sea un elemento al que se haga referencia explícita cuando se habla de transparencia. Los actores sociales entrevistados no se refieren a este aspecto de la gobernanza en ningún momento. A pesar de hacer referencia a la necesidad de mayor transparencia, no vinculan explícitamente la evaluación negativa de este criterio con la corrupción. Del análisis socio-institucional realizado la transparencia se percibe como baja (1).

F11 (Responsabilidad) – Medio (2):

La responsabilidad en este contexto se entiende como el grado de compromiso del marco normativo vigente con el objetivo de dar respuesta a una necesidad concreta. Hay que tener en cuenta que las iniciativas energéticas en Cabo Verde son muy diversas. Una valoración general de las mismas a lo largo del período de tiempo establecido muestra que el marco normativo ha ido modificándose para responder a necesidades que se consideran prioritarias en cada momento, si bien no siempre queda claro con qué objetivo y con qué actor se adquiere el

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

compromiso, si con la sociedad caboverdiana en general, con inversores externos, con gobiernos de otros países, etc.

Del análisis realizado se desprende que en los últimos años Cabo Verde intenta promover la seguridad jurídica adaptando en ocasiones su marco normativo a los intereses de inversores externos, como medio a través del cual dar respuesta a necesidades energéticas del país, intentar mejorar la calidad de vida de su población o promover la actividad turística. En este sentido, hay que reconocer que los esfuerzos del país son importantes, aunque presenta un elevado grado de subordinación respecto a los marcos normativos y jurídicos portugueses en materia de energía, que pone en entredicho la legitimidad del *framing*. Esta dependencia hace que el criterio de responsabilidad no pueda evaluarse tan positivamente a pesar de los esfuerzos llevados a cabo durante los últimos años. La aportación de seguridad jurídica exclusivamente a través de la reproducción del marco normativo portugués va en detrimento del deseable compromiso con la realidad del país. Así pues, se otorga a este criterio una valoración de grado medio (2).

F12 (Aceptación social) – Bajo (1):

La aceptación como criterio a través del cual evaluar la legitimidad de una iniciativa presenta un nivel bajo (1). A pesar de que no es toda la sociedad caboverdiana la que está en condiciones de transmitir su aceptación, como consecuencia precisamente de un bajo nivel de participación y transparencia. De ahí que la evaluación de este indicador se base fundamentalmente en la opinión de los actores sociales entrevistados, más que en la información disponible a través de medios de información locales, donde esta baja aceptación no es percibida.

Se puede afirmar que en términos generales los representantes empresariales y autoridades nacionales y locales entrevistadas muestran su disconformidad con el marco normativo nacional en materia energética. Entre ellos existe consenso a la hora de señalar que el *framing* no responde adecuadamente a las dificultades energéticas que afronta Cabo Verde, evidenciando su baja aceptación social. No obstante, esta baja aceptación contrasta con una escasa reivindicación de ajustes y/o modificaciones por parte de los actores sociales con intereses en este sector.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA F-IV: Factibilidad:

F13 (Identificación opciones) – Medio (2):

El análisis socio-institucional realizado para el período 2000-2019 refleja que el país sigue presentando una elevada dependencia de combustibles fósiles para atender su demanda de energía, y en menor medida de biomasa dadas las características ambientales del país. A pesar de que los documentos estratégicos y legislativos hacen referencia al objetivo de aumentar el porcentaje de penetración de las energías renovables, para reducir la citada dependencia, son numerosos los elementos que impiden que este objetivo se materialice.

Por un lado, se detectan ciertas contradicciones entre los objetivos planteados en materia de fomento de las energías renovables y las acciones propuestas a corto y medio plazo en el sector energético del país. A modo de ejemplo, llama la atención que en el mismo documento en el que se reconoce la fragilidad del sistema energético, la dependencia de combustibles fósiles, o el elevado precio de la electricidad, se apueste simultáneamente por potenciar las energías renovables y las inversiones en infraestructuras para la obtención de combustibles fósiles.

La identificación de opciones renovables es percibida en el país, si bien aún con cierta fragilidad a la hora de materializarse en actuaciones concretas, siendo destacable el esfuerzo realizado por incorporar alternativas a su modelo energético, por lo que este indicador se evalúa con un nivel medio (2).

F14 (Evaluación opciones) – Bajo (1):

Una vez que las posibles opciones son identificadas, es necesario evaluarlas con el fin de valorar la más beneficiosa para el país. En este sentido, la evaluación de opciones no ha sido una práctica habitual durante el período de tiempo analizado, si bien los documentos más recientes como el *Master Plan 2018-2040 para Cabo Verde* (de noviembre de 2018) ya incorporan un análisis de escenarios con el objetivo de valorar diferentes alternativas durante las próximas décadas.

A pesar de los esfuerzos realizados recientemente por incorporar estudios cada vez más rigurosos y realistas, lo cierto es que en general el marco normativo e institucional en Cabo Verde sigue careciendo de la capacidad para evaluar convenientemente las opciones posibles. El análisis de las diferentes alternativas existentes para apostar por un modelo energético sostenible en el país se ve fuertemente condicionado por su subordinación a los intereses de actores externos.

En este ejercicio de valoración (evaluación) de posibilidades se echa en falta la participación de actores caboverdianos, como por ejemplo expertos de la Universidad de Cabo Verde en las labores de evaluación de opciones y/o asesoramiento al Gobierno del país. No se detecta un estudio en profundidad de las opciones posibles, en base a criterios como su aplicabilidad o sostenibilidad, aprovechando su papel de líder en la región en recursos renovables como el solar y eólico. Es clara la debilidad y/o sumisión del país en este criterio, a las decisiones adoptadas por actores externos, por lo que la evaluación del mismo es baja (1).

F15 (Elección opción) – Bajo (1):

La elección de la opción más factible para el país se realiza tras la evaluación de las alternativas posibles. Dicha elección debe quedar plasmada en las iniciativas energéticas nacionales, considerando la opción óptima atendiendo a su compatibilidad con los objetivos perseguidos y la realidad caboverdiana. Es decir, las iniciativas deben esclarecer cuáles con son los factores que han determinado su elección en detrimento de otras alternativas.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

Del análisis realizado se desprende que la factibilidad no ha sido el factor principal que se ha tenido en cuenta para la elección de las diferentes opciones escogidas a lo largo del período considerado. En muchas ocasiones la elección de una opción energética y su reflejo en las correspondientes iniciativas y marcos normativos se basa en intereses externos y no en las necesidades e intereses propios del país. La sumisión del país a intereses externos en materia energética se observa también en este criterio, hasta el punto de no quedar clara cuál es la opción energética finalmente escogida. La asimetría de empoderamiento entre actores (nacionales versus externos) tiene su reflejo también a la hora de escoger la opción considerada más factible, ya que en realidad esta elección se adopta en base a los beneficios esperados por inversores externos, lo que conduce a una evaluación baja de este indicador (1).

F16 (Temporización) – Medio (2):

La temporización de acciones incluidas en las estrategias y programas energéticos de Cabo Verde se incluye en las iniciativas analizadas, en muchas ocasiones coincidiendo con los plazos de las legislaturas (actualmente para el período 2016-2021). Sin embargo, en determinados programas oficiales del Gobierno de Cabo Verde, e incluso en medios de comunicación, la información que se ofrece sobre Cabo Verde hace mención a la posibilidad a medio plazo de electrificación del país a través de generación de energía 100% renovable para el año 2020. Este tipo de temporizaciones, excesivamente optimistas, en ocasiones incluso contradictorias, contrasta con la realidad caboverdiana y resta credibilidad a las iniciativas, al crear expectativas difícilmente alcanzables.

Al margen del grado de compromiso, realismo y cumplimiento de dicha temporización, lo cierto es que en las iniciativas propuestas se hace mención a la programación temporal de las mismas. Hay que señalar que los últimos documentos presentados por las autoridades nacionales incluyen plazos de ejecución más prudentes y ajustados a la realidad, por lo que la evaluación asignada a este indicador es media (2).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA F-V: Fitness for Purpose:

F17 (Diagnóstico problemática) – Medio (2):

Los documentos examinados para el *framing* recogen un análisis en torno a la situación en la que se encuentra el sector energético en Cabo Verde –y particularmente en el de las energías renovables-. La descripción de la problemática reconoce sus principales debilidades, las fortalezas con las que cuenta, y los retos a los que se enfrenta en un futuro próximo.

Se identifica asimismo un conjunto de actores en el sector y su relación con otras facetas de la realidad del país, como es el caso de la estrategia económica nacional y su apuesta por el auge de la actividad turística, lo que trae aparejado importantes desafíos energéticos, derivados del aumento de la demanda eléctrica y de agua potable.

Sin embargo, la problemática que atañe a las energías renovables es más amplia, no estando completamente analizada en los documentos estudiados. Así, el diagnóstico de partida no permite actuar con eficacia (sí identificar problemas, pero no actuar) sobre limitaciones tan importantes como las derivadas de la falta de formación técnica de su población en materia energética, la ausencia de cultura en cuestiones relativas a la eficiencia energética, o las débiles capacidades institucionales y tecnológicas con las que cuenta en país.

Todo ello limita considerablemente la explotación del enorme potencial de Cabo Verde en energías renovables, así como la aptitud de las iniciativas para alcanzar los objetivos, que por otra parte se solapan en muchas ocasiones, lo que justifica que este criterio se evalúe con un grado medio (2).

F18 (Claridad objetivos) – Bajo (1):

A pesar de partir de un diagnóstico aceptable de la situación problemática que se pretende abordar, éste no se acompaña del establecimiento de objetivos realistas, concretos, evaluables, ajustados a la realidad reconocida y descrita en el diagnóstico. Por el contrario, la determinación de objetivos se establece atendiendo a un escenario deseable más que real; en algunas ocasiones excesivamente ambiciosos.

Las importantes limitaciones socioeconómicas a las que se enfrenta el país requieren del establecimiento de objetivos más realistas. A esto hay que añadir que la profusión de iniciativas de distinto alcance (internacionales, regionales, nacionales.), los diversos plazos de vigencia, los diferentes grados de compromiso, la desigual capacidad de materialización en acciones concretas, etc., se superponen dando lugar a una “maraña normativa” que dificulta la identificación de objetivos claros. Los extremos señalados conducen a una graduación baja (1) de este criterio de evaluación.

F19 (Estabilidad a L/P) – Bajo (1):

Este criterio evalúa el grado de variabilidad de las iniciativas energéticas en Cabo Verde. Se estima conveniente que las mismas presenten una estabilidad flexible en el medio y largo plazo, de modo que su variabilidad se justifique en base a la necesaria adaptación a las nuevas circunstancias, pero no a otros factores, lo que afectaría negativamente a la aptitud de las mismas para dar respuesta a sus fines.

El análisis socio-institucional realizado pone de manifiesto que Cabo Verde cuenta con una baja estabilidad en sus iniciativas energéticas, lo que conlleva que las decisiones estratégicas en el ámbito energético se modifiquen con frecuencia. A esto se suman limitaciones derivadas de la inmadurez del mercado eléctrico, una regulación no clara e incapaz de dar respuesta a los problemas que se detectan, un conjunto de infraestructuras insuficientes, un sistema tarifario no

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

adecuado a la realidad, etc., tal como coinciden en señalar la totalidad de actores entrevistados. Estos aspectos se traducen en la detección de incoherencias y contradicciones a la hora de proponer acciones concretas, lo que resta estabilidad y aptitud a las mismas.

F20 (Mecanismos evaluación) – Nulo (0):

La escasa claridad en la determinación de los objetivos perseguidos y la consecuente debilidad en la vinculación entre éstos y las políticas propuestas pasan por la ausencia de mecanismos de evaluación de los marcos normativos e iniciativas en los que se fundamenta la estrategia energética en Cabo Verde.

El análisis socio-institucional llevado a cabo no ha detectado mecanismos de evaluación de las decisiones adoptadas en materia energética. Los cambios registrados en las iniciativas parecen más el efecto de cambios políticos que del resultado de evaluaciones realizadas.

Las iniciativas energéticas se suceden –e incluso se solapan- a lo largo del período del período de tiempo analizado sin que se incorporen sistemas de detección de irregularidades, medidas para la mejora de la transparencia, mecanismos anti-corrupción, revisión periódica de actuaciones, acciones de retroalimentación de la información, etc.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

I.2. Fuentes de información empleadas.

	FRAMING	Información extraída de:
QA Arribarite	QA Criteria	
	F1 - Vision amplia y a largo plazo	Revisión de documentación oficial -iniciales y textos legales- aprobados en Cabo Verde en el periodo temporal analizado. Entrevistas en profundidad mantenidas con representantes de AECID en Cabo Verde, ECREE, ELECTRA y CABEOLICA.
	F2 - Reconocimiento o complejidad	Análisis de documentación oficial -programas oficiales y plan director 2018-2040-. Entrevistas en profundidad mantenidas con representantes de CABEOLICA ELECTRA y expertos de la Universidad de Cabo Verde.
QA F-I - Vision Estratégica	F3 - Enfoque integrador	Estudio de programas de gobierno en materia energética, planes directores. Revisión de prensa local e internacional. Entrevistas en profundidad con CABEOLICA ELECTRA y expertos de la Universidad de Cabo Verde.
	F4 - Adaptabilidad	Análisis de principales iniciativas energéticas en Cabo Verde. Revisión de prensa local e internacional. Información extraída de entrevistas mantenidas con representantes de la DGE Gobierno Cabo Verde, CABEOLICA ELECTRA y expertos de la Universidad de Cabo Verde.
	F5 - Ambito supranacional	Revisión de programas energéticos nacionales en Cabo Verde. Reseñas de iniciativas regionales de la CEDEAO y política energética regional. Información extraída de entrevistas en profundidad mantenidas con representantes de ECREE y AECID en Cabo Verde. Encuentros con expertos en el marco de AFRICAQUA 2017.
QA F-II - Coherencia	F6 - Ambito nacional	Análisis de documentación oficial -programas oficiales y plan director 2018-2040-. Entrevistas en profundidad mantenidas con representantes de CABEOLICA ELECTRA y expertos de la Universidad de Cabo Verde.
	F7 - Ajuste realidad	Revisión de bibliografía especializada y parte de legislación en materia energética. Entrevistas en profundidad con CABEOLICA ELECTRA y expertos de la Universidad de Cabo Verde.
	F8 - Distinción urbano-rural	Análisis de principales iniciativas y textos legales en el ámbito de la energía en Cabo Verde. Información extraída de entrevistas mantenidas con CABEOLICA ELECTRA y expertos en el marco de AFRICAQUA 2017.
	F9 - Participación	Revisión de prensa local. Entrevistas en profundidad mantenidas con representantes de DGE Energía Gobierno Cabo Verde, CABEOLICA, y expertos de la Universidad de Cabo Verde.
QA F-III - Legitimidad	F10 - Transparencia	Análisis de documentación oficial -programas oficiales y Master Plan 2018-2040-. Revisión de prensa internacional. Entrevistas en profundidad mantenidas con representantes de CABEOLICA ELECTRA y expertos de la Universidad de Cabo Verde.
	F11 - Responsabilidad	Análisis de documentación oficial -programas oficiales y Master Plan 2018-2040-. Revisión de prensa local. Entrevista en profundidad mantenida con representante de la DGE de Energía del Gobierno de Cabo Verde y AECID Cabo Verde.
	F12 - Aceptación (social)	Análisis de documentación oficial -programas oficiales y Master Plan 2018-2040-. Revisión de prensa local e internacional. Entrevista en profundidad mantenida con representantes de la DGE Energía del Gobierno de Cabo Verde.
	F13 - Identificación opciones	Revisión de documentación oficial (Programas oficiales y textos legales), prensa y entrevistas en profundidad mantenidas con representantes de ELECTRA CABEOLICA y expertos de la Universidad de Cabo Verde.
	F14 - Evaluación opciones	Análisis de documentación oficial. Bibliografía sobre la situación energética de Cabo Verde. Revisión de prensa local. Entrevistas en profundidad mantenidas con representantes de DGE Gobierno Cabo Verde.
QA F-IV - Factibilidad	F15 - Elección opción	Idem anterior
	F16 - Temporización	Idem anterior
	F17 - Diagnóstico problemática	Revisión de programas energéticos nacionales, y Plan Director de Energía para Cabo Verde 2018-2040. Entrevistas en profundidad mantenidas con expertos de la Universidad de Cabo Verde, y representantes de ELECTRA y CABEOLICA.
	F18 - Claridad objetivos	Análisis de documentación oficial -programas oficiales y plan director 2018-2040-. Revisión de prensa internacional. Entrevistas en profundidad mantenidas con representantes de CABEOLICA ELECTRA y expertos de la Universidad de Cabo Verde.
QA F-V - Fitness for Purpose	F19 - Estabilidad L/P	Revisión de documentación oficial -iniciales y textos legales- aprobados en Cabo Verde en el periodo temporal analizado. Entrevistas en profundidad mantenidas con representantes de AECID en Cabo Verde, ECREE, ELECTRA y CABEOLICA.
	F20 - Mecanismos evaluación	Revisión de documentación oficial -iniciales y textos legales- aprobados en Cabo Verde en el periodo temporal analizado. Entrevistas en profundidad mantenidas con representantes de la Universidad de Cabo Verde.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafin Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

SECCIÓN II. Desarrollo de la matriz *Pedigree processes*

II.1. Justificación de la evaluación.

QA P-I: Legitimidad:

P1 (Participación). Muy alto (4):

El análisis socio-institucional pone de manifiesto que el grado de participación de las partes afectadas fue elevado, en la medida en que el proyecto se origina a raíz de la movilización de la población de Vale da Custa. Se entiende que es precisamente la participación activa de la población local la que origina el proyecto en sí. Así pues, el proyecto tiene su origen en un ejercicio de participación ciudadana de varios años de duración, y que se formaliza a través de la entrega de un documento de demanda formal a la Dirección General de Energía del Gobierno do Cabo Verde. Esto genera una reacción en las autoridades locales y nacionales, dando lugar primero, a la construcción del tramo de carretera desde Praia a Vale da Custa, y posteriormente al compromiso de electrificación de la aldea gracias a la colaboración con el Gobierno de Canarias.

Hay que recordar que con este criterio se evalúa la legitimidad durante la fase de origen del proyecto -y no en las siguientes-. Se desea insistir en este extremo porque se considera que tiene relevancia, ya que la participación en fases posteriores del proyecto (su diseño, planificación e implementación) fue pobre. Teniendo en cuenta lo expuesto, la evaluación de la legitimidad a través de este indicador, se estima muy alta (4).

P2 (Transparencia) – Bajo (1):

En contraposición al criterio anterior, la elevada participación que da origen al proyecto contrasta con el bajo nivel de transparencia en lo que respecta a las decisiones adoptadas para dar origen al mismo. Sin hacer referencia en ningún momento a la corrupción, lo cierto es que de la información revisada y las entrevistas en profundidad mantenidas se concluye que las negociaciones llevadas a cabo entre el Gobierno do Cabo Verde y el Gobierno de Canarias no fueron visibles (transparentes) para los representantes de la población local, ni siquiera para las autoridades locales, a quienes se les mantiene al margen de las decisiones adoptadas sobre el futuro proyecto.

A esto se une el elevado plazo de tiempo empleado para dar origen al proyecto (casi una década), sin que durante este período las partes afectadas fueran informadas de los avances, o del contenido de las reuniones mantenidas con otros interlocutores, lo que a efectos de evaluación se traduce en una graduación pobre del criterio de transparencia, con una puntuación baja (1).

P3 (Responsabilidad) – Bajo (1):

La evaluación de este criterio a través del análisis socio-institucional revela que el nivel de compromiso por parte de los decisores políticos para dar respuesta a una situación problemática pareció estar más motivada en “mitigar” las movilizaciones sociales, cada vez más intensas en la aldea y con mayor repercusión mediática, que en solucionar la carencia de energía y pobres condiciones de vida en las que se encontraba la población de Vale da Custa.

Esta situación se asocia en esta evaluación con un bajo compromiso con respecto a la problemática a resolver. El dilatado plazo de tiempo empleado -casi una década- para adoptar la decisión de dar origen a un proyecto de electrificación refuerza la idea del bajo nivel de

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

responsabilidad con la situación por parte de las autoridades competentes. En este sentido, la evaluación otorgada a este criterio es baja (1).

P4 (Aceptación) – Muy alto (4):

El análisis socio-institucional evidencia que la aceptación del proyecto fue elevada en su fase original por parte de las partes afectadas. La comunicación sobre el inicio de un proyecto para electrificar la aldea fue acogida con alegría y sin reparos por parte de su población y de las autoridades locales.

No hubo discusión alguna en torno a alternativas posibles que pusiera en entredicho el consenso entre las partes, que aceptaron la puesta en marcha de un proyecto de electrificación -diseñado unilateralmente por el gobierno canario- sin atender a las características específicas del mismo. Así pues, tanto las autoridades locales como las caboverdianas, y la propia población local, recibieron con agrado el proyecto que el Gobierno de Canarias presentaba como más adecuado para dar respuesta a la problemática de Vale da Custa. De ahí que la evaluación de este criterio se considere muy alta (4).

Sin embargo, es importante señalar que el análisis de las relaciones entre actores revela que este elevado grado de aceptación pudo estar basado más en la asimetría de poder entre actores (por ejemplo, Gobierno de Canarias versus población local), que en una auténtica aceptación basada en un conocimiento de las características del proyecto. Es probable que el plazo inicialmente planteado para su puesta en marcha (de tan sólo 12 meses) también favoreciera esta elevada aceptación.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA P-II: Coherencia:

P5 (Ajuste normativo) - Bajo (1):

La evaluación del presente criterio del pilar *Processes* deriva en buena medida de las debilidades detectadas en el *framing*. La coherencia del proyecto pasa inexcusablemente por su vinculación con la estrategia energética del país, así como con el marco normativo vigente en el momento de la planificación.

Sin embargo, esta conexión se percibe muy débil, en la medida en que el diseño y planificación del proyecto se llevó a cabo fuera del país, sin que conste alusión expresa al marco normativo en vigor en el país destinatario del mismo. Durante el diseño y planificación del proyecto de electrificación en Vale da Custa las decisiones se adoptan en un corto plazo de tiempo (apenas unos 10 meses), lo que contrasta con el dilatado período empleado en dar origen al mismo; durante el análisis realizado no se aprecia el ajuste con el marco normativo/legislativo vigente que aporte la seguridad jurídica necesaria al proyecto. El análisis socio-institucional evidencia la ausencia de un estudio detallado del marco normativo vigente (análisis del entorno legislativo) en Cabo Verde durante el diseño/planificación del proyecto, sobre el que basar las decisiones adoptadas. De lo expuesto se desprende una evaluación baja (1) para el ajuste normativo.

P6 (Ajuste realidad) – Bajo (1):

La fase de diseño y planificación del proyecto requiere que se tenga en cuenta la realidad de la aldea de Vale da Custa en el año 2010 (período de planificación), en lo que se refiere a sus aspectos sociales, económicos, geofísicos, ambientales, institucionales, culturales, etc., los cuales tienen una influencia directa sobre el futuro desarrollo e implementación del proyecto.

Sin embargo, la información que nos proporciona el análisis socio-institucional ha puesto de relieve que durante la fase de diseño del proyecto, el estudio del contexto en el que se tiene previsto poner en marcha el proyecto de electrificación, no se desarrolla de forma exhaustiva ni se refleja en los documentos examinados. Una vez más la premura en el diseño y planificación del proyecto puede explicar en parte la no consideración de estos elementos imprescindibles en el análisis.

El ajuste del proyecto a las características de la realidad en Vale da Custa -parte integrante de la coherencia-, no se produce. De hecho, el análisis realizado concluye que el diseño/planificación del proyecto se basó principalmente en la "exportación"/"extrapolación" de la experiencia canaria a la aldea caboverdiana. La deseable contextualización del proyecto a los aspectos particulares de la realidad socioeconómica, cultural, ambiental, e incluso geofísica de la aldea (entre los que ocupa un lugar destacado su carácter de área periurbana) no se llevó a cabo. De ahí que la evaluación de este criterio sea baja (1).

P7 (Compatibilidad Objetivos) – Bajo (1):

Estrechamente vinculado al criterio anterior, la compatibilidad de objetivos requiere conocer en detalle la realidad a la que se dirige el proyecto. En este caso el indicador no se refiere a aspectos sociales, económicos, ambientales, etc., sino al grado de concreción y realismo (coherencia) de los objetivos formulados.

En este sentido el análisis socio-institucional pone de manifiesto el establecimiento de un objetivo general y otros específicos, todos ellos con un bajo grado de concreción, a alcanzarse en un plazo inicial de 12 meses, posteriormente ampliado a 18 meses.

Así, el objetivo general de "contribuir al desarrollo local de la población mediante el acceso a la energía respetuosa con el medio ambiente" podría ser planteado para cualquier región del

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

mundo, dado su carácter genérico, lo que casi imposibilita la evaluación de su compatibilidad. El análisis de los objetivos específicos tampoco permite evaluar positivamente este criterio, ya que vuelven a expresarse en términos genéricos, tales como proporcionar suministro eléctrico para 101 viviendas y su electrificación, o sensibilizar y formar a la población local en el uso responsable de la energía. De hecho, estos objetivos podrían estar formulados para cualquier pequeño municipio de Canarias, o de cualquier otra región de un país desarrollado.

Tanto el objetivo general como los objetivos específicos no mencionan en ningún momento, ni parecen haber tenido en cuenta aspectos tan relevantes como el hecho de estar planteados para un país insular en desarrollo (SIDS), perteneciente a África Subsahariana, y más concretamente para una pequeña aldea periurbana de Cabo Verde, con una población sin ninguna formación previa en cuestiones energéticas, con un nivel socioeconómico y cultural muy bajo. Atendiendo a lo expuesto, la evaluación asignada a este criterio es baja (1).

P8 (Compatibilidad de plazos) – Bajo (1):

El análisis realizado pone de manifiesto que el proyecto fue planificado con urgencia, lo que resta coherencia al mismo. Con este criterio se trata de evaluar la compatibilidad existente entre los plazos establecidos y la realidad a la que el proyecto pretende dar respuesta.

En este sentido, los plazos estipulados para el diseño y posterior ejecución del proyecto presentan una baja (1) compatibilidad. De hecho, parecen tener como objetivo cumplir más con una fecha de presentación pública del proyecto, que con la planificación y posterior implementación de un proyecto que se ajustara a las necesidades de Vale da Custa. No cabe duda que la coherencia debe plasmarse también en los plazos establecidos para poder alcanzar los objetivos planteados. Así pues, no parece realista el plazo de 12-18 meses para lograr el desarrollo local de la población de una aldea como Vale da Custa a través del acceso a la energía. Es decir, la temporización también se formula en términos muy generales, lo que conduce a proponer un plazo insuficiente para alcanzar la sensibilización y formación de la población en el uso responsable de la energía, sin tener en cuenta que ésta no es una tarea de corto o medio plazo, sino que requiere más tiempo.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA P-III: Factibilidad:

P9 (Identificación opciones): Bajo (1).

La identificación de opciones posibles como parte integrante de la factibilidad de un proyecto, se percibe muy débilmente en el análisis socio-institucional realizado. Durante la planificación del proyecto no se evalúan todas las alternativas posibles para electrificar la aldea.

Hay constancia de que el Gobierno de Canarias valoró sólo dos alternativas, ambas en el campo de las energías renovables, pero en ningún caso se estimó la posibilidad de conexión a la red convencional proporcionada por ELECTRA.

La dilatada experiencia de Canarias en pequeñas centrales renovables en espacios insulares y su papel como actor dominante en este proceso, justificó que la planificación del proyecto se fundamentara en una decisión unilateral del Gobierno de Canarias, en base a sus capacidades e intereses y no en un ejercicio abierto y compartido de valoración de alternativas.

Este hecho evidencia también importantes asimetrías de poder en la toma de decisiones, así como grandes diferencias entre los objetivos perseguidos por las partes interesadas. En su momento el Gobierno de Canarias argumentó la elección de la micro-red frente a la alternativa de Kits individuales en base a razones de mantenimiento. Ni la Dirección General de Energía del Gobierno caboverdiano ni la población local participaron en la identificación, valoración y selección de alternativas durante la fase de planificación del proyecto, no planteándose por su parte, opciones al proyecto presentado por el Gobierno de Canarias.

Tampoco hay constancia de la toma en consideración de los representantes del Concejo de Sao Domingos ni mucho menos de los representantes de la población local. No hubo discusión en torno a otras alternativas. La identificación de opciones se revela por tanto, incompleta y sesgada durante la fase de diseño/planificación del proyecto, lo que conlleva una evaluación baja (1) de este criterio.

P10 (Idoneidad opciones): Alto (3).

Tras la identificación de alternativas, la evaluación de la factibilidad en la planificación del proyecto debe incluir una estimación de su idoneidad, determinando cuál es más factible (realizable) en función de determinadas variables. Del análisis socio-institucional realizado se desprende que tal evaluación de alternativas no se produce, al menos, no contando con todas las opciones posibles en el marco de la planificación del proyecto. Ahora bien, desde un punto meramente técnico, el proyecto planificado y aprobado por el Gobierno de Canarias cuenta con los requisitos necesarios para su puesta en marcha, siendo consistente desde un punto de vista interno, esto es, el proyecto era realizable (factible).

La evaluación de este criterio es por tanto alta (3). No se otorga una consideración más elevada en la medida en que en un contexto como Vale da Custa, el nivel de incertidumbre sobre la factibilidad de cualquier tipo de proyecto es realmente elevada, al entrar en juego aspectos como por ejemplo, el suministro de repuestos, transporte de mercancías, labores de mantenimiento, etc., que no es posible garantizar, y porque tal como se señala en el criterio anterior, no se identificaron todas las opciones posibles.

P11 (Aceptación): Muy alto (4).

La factibilidad pasa por la aceptación del proyecto por parte de las partes afectadas. En este caso, el diseño y planificación del proyecto de electrificación cuenta con una elevada aceptación por parte de autoridades caboverdianas nacionales y locales, y por parte de la población local

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

que acoge con ilusión el mismo. De este modo, la capacidad de realización del proyecto (su factibilidad) no es puesta en entredicho en ningún momento del proceso de diseño y planificación del mismo, no generándose conflictos o movilizaciones en contra del mismo por parte de ninguna de las partes interesadas, por lo que la evaluación de este indicador alcanza su nivel más alto (4).

A pesar de que la evaluación de este criterio dentro del área de análisis de la factibilidad es muy alta, ello no impide tener en cuenta una serie de consideraciones a la luz del análisis de la relación entre actores. El estudio de las relaciones entre actores revela que este elevado grado de aceptación parece basarse en la pronunciada desigualdad detectada entre partes implicadas en términos de beneficios esperados y recursos a disposición.

Los beneficios esperados por la población, después de casi una década demandando el acceso a la electricidad, explican en buena medida su elevada aceptación, a lo que se suman sus escasos recursos en lo que respecta a conocimientos técnicos como para ser capaces de cuestionar las decisiones adoptadas.

P12 (Temporización): Alto (3).

La factibilidad del proyecto pasa por establecer los plazos de ejecución del mismo una vez escogida la opción a llevar a cabo. Este aspecto se incluye en la fase de diseño y planificación, para establecer la temporización de los trabajos precisos para la puesta en marcha del proyecto. Este criterio no se refiere por tanto al mero establecimiento de plazos, sino a que éstos permitan que la opción escogida (la mini-central híbrida) sea factible (realizable) en el plazo de tiempo estipulado.

Desde esta perspectiva el análisis evidencia que la planificación temporal de acciones se programan para un plazo de ejecución inicial de 12 meses, y que se amplía a 18 meses teniendo en cuenta las actividades previstas, lo que conlleva una evaluación alta para este criterio de evaluación desde la perspectiva de su aplicabilidad (factibilidad), ya que de hecho, el proyecto fue realizado dentro del plazo establecido.

Es importante recordar que con este criterio se evalúa la factibilidad del proyecto y no el éxito del mismo. Así pues, la temporización establecida permitió la ejecución del mismo, lo que no debe confundirse con otros criterios como la compatibilidad de los plazos (dentro del atributo de coherencia), o con el éxito del proyecto (incluido en el estudio de la viabilidad).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA P-IV: Viabilidad:

P13 (Sostenibilidad económica): Bajo (1).

El proyecto de electrificación en Vale da Custa se pone en marcha con financiación del Gobierno de Canarias y la AECID en Cabo Verde. En términos de expectativas, éstas no son buenas en lo que respecta al equilibrio económico-financiero del mismo, ya que en los documentos analizados no se especifica quién se hace cargo de los costes de mantenimiento de la mini-central híbrida, si bien se desprende que es la DGE del Gobierno de Cabo Verde.

En el momento de su implantación no está previsto el establecimiento de ningún sistema tarifario, ya que el acceso a la electricidad se establecer con carácter gratuito, lo que influye negativamente sobre la sostenibilidad económica del proyecto.

Es destacable que no exista un documento a modo de plan de viabilidad (plan de cuentas) del proyecto, en el que figure no sólo el montante de la inversión inicial, sino también las partidas correspondientes a la financiación de éste una vez entre en funcionamiento la mini central.

La falta de un sistema que garantice la sostenibilidad económica del proyecto conduce a una evaluación baja (1) de este criterio.

P14 (Sostenibilidad social): Bajo (1).

Este indicador evalúa la sostenibilidad en términos de beneficios sociales esperados (mejora de la calidad de vida) para la población de Vale da Custa derivados de la puesta en marcha del proyecto. A la hora de determinar a través de qué indicadores evaluar la calidad de la población, se decidió tener en cuenta el cumplimiento de las promesas realizadas a la población: su acceso a la electricidad, con la iluminación de sus viviendas y de la escuela, mejores condiciones en el centro de salud, posibilidad de establecer algún negocio, etc.

A pesar de las promesas realizadas por las autoridades caboverdianas a la población, lo cierto es que durante la implementación del proyecto se produjeron discrepancias entre actores que ponen en entredicho la sostenibilidad social del mismo.

Así, las demandas formuladas por la Dirección General de Energía a los responsables de RICAM, no fueron atendidas. Entre dichas peticiones se encontraba la solicitud de algunas modificaciones al proyecto inicialmente aprobado para atender un conjunto de circunstancias relacionadas con previsibles cambios en la demanda, así como sobre el deseo de poner en marcha determinadas actividades (pequeños negocios) en la aldea. Estas demandas de la DGE no fueron atendidas, lo que perjudicó las expectativas de mejora en las condiciones de vida de la población. De ahí que la evaluación de la sostenibilidad social del proyecto en el momento de su implementación sea baja (1).

P15 (Sostenibilidad ambiental): Alto (3).

Teniendo en cuenta que para la puesta en marcha del proyecto se empleó un terreno disponible, debidamente vallado para evitar que el ganado tenga acceso a las instalaciones, y que la micro-red híbrida solar-eólica se abastecía exclusivamente de recursos renovables disponibles en abundancia en la zona, se considera que su impacto ambiental sobre el entorno que le rodea no fue negativo en ningún caso.

Al contrario, las expectativas son favorables en términos ambientales, ya que se preveía que la mini-central fuera un proyecto-piloto exitoso basado en energías limpias, que pudiera ser replicado en áreas rurales de Cabo Verde y en zonas remotas de otros países de África Occidental. Se evalúa por tanto positivamente la sostenibilidad ambiental del proyecto durante su implementación, con un nivel alto (3).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

P16 (Perdurabilidad): Bajo (1).

En la evaluación de este criterio es importante tener en cuenta cuáles son las expectativas de mantenimiento del proyecto a medio y largo plazo, de modo que los beneficios económicos, sociales y ambientales esperados se mantengan en el tiempo. La perdurabilidad del proyecto requiere un compromiso claro por parte de la autoridad competente para el buen desarrollo del proyecto (es decir, de la Dirección General de Energía del Gobierno do Cabo Verde), así como el establecimiento de un período de tutorización por parte de los técnicos encargados de su puesta en marcha.

Ambos extremos (compromiso y tutorización) no se perciben claramente tras el análisis en profundidad de esta fase de implementación del proyecto, donde prevalece el interés por finalizar en el plazo establecido sobre las expectativas de perdurabilidad.

De ahí que las expectativas de sostenibilidad en el tiempo (perdurabilidad) del proyecto se evalúen como bajas (1). Una vez más, los diferentes objetivos e intereses detectados entre las partes implicadas/afectadas parecen afectar negativamente a la evaluación de este criterio.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA P-V: Fitness for Purpose:

P17 (Diagnóstico problema): Medio (2).

La evaluación del atributo sobre la aptitud del proyecto para los fines fijados (Fitness for Purpose) requiere que especifique cuál es la situación problemática que se pretende afrontar y a dónde se quiere llegar (a modo de "hoja de ruta").

En este caso el proyecto para Vale da Costa reconocía la difícil situación en la que se encontraba la aldea en el momento inicial, y perseguía resolver una situación problemática concreta consistente en la ausencia de electrificación, contribuyendo a la mejora de las condiciones de vida de la población, a través del acceso a la energía eléctrica.

Desde este punto de vista el presente criterio podría evaluarse positivamente. Sin embargo, el análisis en profundidad revela que este diagnóstico a pesar de reconocer la difícil situación de partida, se limitó a diagnosticar la ausencia de electrificación, dejando al margen otros aspectos fundamentales como la ausencia de formación de la población en labores de mantenimiento de las instalaciones por parte de la población y/o técnicos locales, o las deficiencias detectadas en los marcos normativos, en el sistema tarifario, etc. Todo ello conduce a situar este criterio en nivel medio (2).

P18 (Claridad objetivos): Bajo (1).

La evaluación del atributo *Fitness for Purpose* requiere de claridad en la determinación de los objetivos, tanto del general como de los específicos –objetivo final e intermedios-, con el fin de facilitar la evaluación de su desempeño a través de indicadores. Esto requiere que los objetivos planteados sean claros en términos de concreción, detalle de metas e indicadores de evaluación. Sin embargo, los documentos analizados muestran que los objetivos se definen de un modo genérico, sin especificar en qué medidas concretas deben materializarse.

El carácter genérico de los objetivos dificulta la evaluación de los logros alcanzados, y explica la baja (1) evaluación asignada a este criterio. El detalle de actividades incluido en los documentos examinados no aporta claridad al objetivo general; tampoco hay evidencias de revisiones intermedias o de reconducción de acciones a medida que se desarrollan los trabajos, que ayudasen a ajustar los objetivos hacia metas más claras.

P19 (Reconocimiento incertidumbre): Nulo (0).

Atendiendo al análisis realizado se puede afirmar que el proyecto fue implementado considerando como ciertos y estables en el tiempo determinados aspectos relativos a la evolución de la demanda, condiciones climatológicas, aspectos ambientales y culturales, etc.

En este sentido el proyecto no reconoció a lo largo de su implementación la incertidumbre inherente a este tipo de actuaciones, máxime teniendo en cuenta que el mismo se desarrolla en un país subsahariano en desarrollo con unas características socioeconómicas, culturales, ambientales y climáticas específicas. Este reconocimiento debía haberse plasmado en planes de contingencia, o al menos en la inclusión de consideraciones sobre cómo actuar si fuera necesario introducir modificaciones al plan inicialmente previsto.

Del análisis se desprende que la implementación del proyecto se basó básicamente en una extrapolación de la experiencia adquirida en otro ámbito, en este caso el canario, sin considerar el elevado grado de incertidumbre derivado de un entorno como el de Vale da Costa, ubicado en un área semi-rural de un país en desarrollo en África Subsahariana. La evaluación de este indicador se sitúa así en el nivel más bajo.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

P20 (Mecanismos evaluación): Nulo (0).

Del análisis socio-institucional desarrollado se depende la ausencia de cualquier tipo de mecanismo de evaluación, más allá de algún intento de monitorización de datos de consumo eléctrico. No existe constancia de la realización de alguna auditoría económico-financiera del proyecto, evaluaciones intermedias, estándares de control, correcciones y/o ajustes ejecutados durante su implementación, ni tampoco de documentos elaborados con el fin de evaluar el desempeño del objetivo general y específicos a través de la determinación de indicadores u objetivos intermedios, salvo el informe de evaluación del proyecto realizado por la agencia de cooperación canaria, y que argumentaba débilmente una pobre ejecución de objetivos (general y específicos). Esta situación justifica que la evaluación de este criterio se considere la más baja posible (0).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

II.2. Fuentes de información empleadas.

PROCESSES		Información extraída de:
QA Atributos	QA Criteria	
QA P-I - Legitimidad	P1 - Participación	Entrevistas en profundidad con representante del cluster empresarial RICAM, representante de la DGE Gobierno de Cabo Verde. Presentación oficial del proyecto en Áfricaqpa 2012 por parte de RICAM Canarias. Revisión de prensa e informativos locales.
	P2 - Transparencia	Entrevistas en profundidad mantenidas con representantes del cluster RICAM Canarias. DGE Gobierno de Cabo Verde. Presentación oficial del proyecto en Áfricaqpa 2012 por parte del cluster RICAM.
	P3 - Responsabilidad	Idem anterior
QA P-II - Coherencia	P4 - Aceptación	Entrevistas en profundidad con representante del cluster empresarial RICAM, representante de la DGE Gobierno de Cabo Verde. Presentación oficial del proyecto en Áfricaqpa 2012 por parte de RICAM Canarias. Revisión de prensa e informativos locales.
	P5 - Ajuste normativo	Análisis de documentos oficiales relativos a la planificación y elaboración del proyecto. Entrevistas en profundidad con expertos de la Universidad de Cabo Verde.
	P6 - Ajuste realidad	Análisis de documentos oficiales relativos a la planificación y elaboración del proyecto. Entrevistas en profundidad con expertos de la Universidad de Cabo Verde y DGE Energía Gobierno Cabo Verde. Observaciones extraídas tras la visita al proyecto de electrificación.
QA P-III - Factibilidad	P7 - Compatibilidad objetivos	Documentos oficiales relativos a la planificación del proyecto (determinación de objetivos y principales actividades previstas). Entrevistas en profundidad mantenidas con representantes del cluster RICAM Canarias. DGE Gobierno de Cabo Verde.
	P8 - Compatibilidad plazos	Idem anterior
	P9 - Identificación opciones	Análisis de documentos oficiales relativos a la planificación y elaboración del proyecto. Entrevistas en profundidad con representante del cluster empresarial RICAM, representante de la DGE Gobierno de Cabo Verde. Observaciones durante la visita a la aldea.
QA P-IV - Viabilidad	P10 - Idoneidad opciones	Análisis de prensa e informativos locales. Entrevistas en profundidad con representante del cluster empresarial RICAM, representantes de AECID Cabo Verde representante de la DGE Gobierno de Cabo Verde. Observaciones realizadas en el transcurso de la visita a la aldea.
	P11 - Aceptación	Análisis de documentos oficiales relativos a la planificación y elaboración del proyecto. Entrevistas en profundidad con representante del cluster empresarial RICAM, representantes de AECID Cabo Verde, representante de la DGE Gobierno de Cabo Verde. Observaciones durante la visita a la aldea. Revisión de prensa e informativos locales.
	P12 - Temporización	Idem anterior.
QA P-V - Fitness for Purpose	P13 - Sostenibilidad económica	Análisis de documentación oficial relativa al proyecto de electrificación. Entrevistas en profundidad con representante del cluster empresarial RICAM, representante de la DGE Gobierno de Cabo Verde. Observaciones realizadas en la visita a Valle da Cusia.
	P14 - Sostenibilidad social	Análisis de documentación oficial relativa al proyecto de electrificación. Revisión de prensa local e informativos locales, representante de la DGE Gobierno de Cabo Verde. Observaciones realizadas en la visita a Valle da Cusia.
	P15 - Sostenibilidad ambiental	Análisis de documentación oficial relativa al proyecto de electrificación. Entrevistas en profundidad con representante del cluster empresarial RICAM, representante de la DGE Gobierno de Cabo Verde. Observaciones realizadas en la visita a Valle da Cusia.
QA P-VI - Mecanismos de evaluación	P16 - Perdurabilidad	Entrevistas en profundidad con representante de la DGE Gobierno de Cabo Verde. Revisión de prensa e informativos locales. Observaciones realizadas en la visita a Valle da Cusia.
	P17 - Diagnóstico problema	Estudio de informes de seguimiento y ejecución del proyecto. Entrevistas en profundidad con representante de DGE Gobierno de Cabo Verde, y representantes de la Universidad de Cabo Verde. Observaciones registradas durante la visita a la aldea.
	P18 - Claridad objetivos	Revisión de prensa local. Análisis de informes de seguimiento y ejecución del proyecto. Entrevistas en profundidad con representante de DGE Gobierno de Cabo Verde (en calidad de ex-techno local del proyecto).
QA P-VII - Reconocimiento incertidumbre	P19 - Reconocimiento incertidumbre	Estudio de informes de seguimiento y ejecución del proyecto. Entrevistas en profundidad con representante de DGE Gobierno de Cabo Verde, representante de la AECID en Cabo Verde y representantes de la Universidad de Cabo Verde.
	P20 - Mecanismos de evaluación	Estudio de informes de seguimiento y ejecución del proyecto. Entrevistas en profundidad con representante de DGE Gobierno de Cabo Verde, representante de RICAM, la AECID en Cabo Verde y representantes de la Universidad de Cabo Verde. Observaciones registradas durante la visita a la aldea.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

SECCIÓN III. Desarrollo de la matriz *Pedigree outcomes* .

III.1. Justificación de la evaluación.

QA O-I: Efectividad/Eficiencia:

O1 (Consecución objetivo principal): Nulo (0).

De la información extraída del análisis socio-institucional se concluye que el objetivo principal del proyecto, esto es, electrificar la aldea, no se alcanza a lo largo del período temporal considerado como consecuencia de la instalación de la micro-red híbrida solar-eólica. De hecho ésta no abastece completamente a la aldea durante las 24 horas del día en ningún momento a lo largo del período analizado.

La revisión de prensa e informativos caboverdianos y las entrevistas en profundidad mantenidas con actores en Praia y en Vale da Costa reflejan una realidad muy diferente a la que se recoge en la prensa canaria durante los últimos meses de 2012, lo que obliga al investigador a contrastar la información convenientemente.

En este caso, el análisis de la relación de actores vuelve a aportar información relevante, destacando nuevamente la discrepancia de objetivos, pero sobre todo, de intereses en juego. Durante los trabajos de investigación se pudo confirmar que el objetivo principal nunca fue alcanzado como consecuencia de la instalación de la mini-central. La aldea consigue la electrificación completa durante 24 horas al día, sin interrupciones e incluyendo el alumbrado público, en el mes de julio de 2018 gracias a su conexión a la red convencional.

Lo expuesto justifica que el criterio evaluado se sitúe en el nivel de graduación más bajo (0).

O2 (Consecución objetivos secundarios): Bajo (1).

En la misma línea que para el criterio anterior, la consecución de los objetivos denominados secundarios (e identificados en la investigación con los objetivos específicos del proyecto) presenta una baja evaluación, en la medida en que no se ha podido corroborar la consecución de los mismos, salvo en aspectos muy limitados y concretos.

Realmente, lo que se ha podido confirmar ha sido la mera ejecución de algunos de los objetivos específicos, pero no su grado de efectividad. Por ejemplo, a pesar de que existen evidencias de que se llevaron a cabo acciones formativas y de sensibilización a la población de la aldea en el uso responsable de la energía, lo cierto es que no se ha podido comprobar la efectividad –o no- de estas acciones.

Por su parte, para alguno de los objetivos específicos sí ha sido posible confirmar con claridad su nula ejecución, como por ejemplo en el caso de la organización comunitaria para la gestión del sistema eléctrico.

Los documentos a los que se ha tenido acceso y la información extraída de las entrevistas en profundidad mantenidas, conducen a una evaluación baja (1) de este indicador.

O3 (Alternativa-Objetivos): Nulo (0).

Como se ha indicado en la descripción del QA *Atributte* “Efectividad/Eficiencia”, este criterio persigue evaluar el impacto de la alternativa escogida (puesta en marcha de mini central solar-eólica) sobre el resultado alcanzado, frente a otras alternativas.

Así pues, el análisis en profundidad realizado pone de manifiesto que dicho impacto ha sido nulo (0), al no haber dado respuesta al problema que se pretendía solucionar. Es decir, la eficiencia de la alternativa escogida presenta una evaluación muy negativa. Se ha podido confirmar que la aldea alcanza el objetivo principal –su electrificación completa 24 horas al día, sin interrupciones-

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

gracias a la conexión a la red convencional en el mes de julio de 2018; en ningún caso gracias a la alternativa puesta en marcha tras la inversión del Gobierno de Canarias.

O4 (Recursos-Objetivos): Nulo (0).

Con este criterio de eficiencia se persigue evaluar si el resultado alcanzado justifica el coste de la acción, tanto en términos de recursos económicos como en términos de recursos técnicos y trabajo empleado. Es decir, se evalúa la relación entre el coste (inversión) del proyecto de electrificación y los esfuerzos del personal humano y técnico (recursos) con los objetivos alcanzados.

Teniendo en cuenta el grado de consecución de objetivos, tanto para el caso del objetivo principal como para el caso de los objetivos específicos, esta relación de eficiencia alcanza una evaluación nula (0), al no poderse justificar la inversión en recursos realizada en base a los resultados derivados de la instalación de la mini-central.

Esta pobre evaluación de la eficiencia del resultado alcanzado contrasta con la evaluación muy favorable realizada por algunos actores canarios sobre la relación recursos-objetivos, lo que muestra la enorme discrepancia de valoraciones dependiendo de qué actor proporcione la información, así como la importancia de contrastar las valoraciones con las diferentes partes afectadas, entre los que destaca la población local.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA O-II: Sostenibilidad:

O5 (Sostenibilidad Económica): Bajo (1).

Este criterio persigue la evaluación de elementos que contribuyan a la estabilidad económico-financiera del proyecto; esto es, al buen desarrollo del mismo desde una perspectiva económica y financiera. El mismo debe dar respuesta a cuestiones clave como por ejemplo, qué agentes se encargan de las futuras inversiones, imprescindibles para que el proyecto pueda seguir siendo viable –sostenible- económicamente. En este sentido, sería necesario determinar aspectos concretos como la garantía de suministro de repuestos, las tareas básicas de mantenimiento de las instalaciones, el establecimiento y el control de un sistema tarifario, o algún otro sistema de financiación del proyecto en el medio y largo plazo.

El análisis en profundidad de los resultados alcanzados pone en evidencia la ausencia de acciones de este tipo, poniendo de relieve diversos aspectos que llevan a evaluar como bajo este criterio. Entre los elementos más destacados se incluyen la gratuidad del suministro eléctrico, las enormes dificultades detectadas en el suministro de repuestos y material imprescindibles para la instalación y posterior mantenimiento de la instalación.

O6 (Sostenibilidad Social): Bajo (1).

Con este indicador se persigue evaluar el resultado del proyecto como parte integrante del tercer pilar de gobernanza ambiental, a través de los beneficios sociales que la central híbrida proporciona a la población de Vale da Custa.

El análisis realizado pone de relieve que no es posible establecer una vinculación directa entre el resultado alcanzado por el proyecto –durante el periodo de tiempo estipulado- y la mejora de la calidad de vida de la población local. La electrificación apenas parcial de un número muy escaso de viviendas tras la inauguración oficial del mismo, no es corregida a corto ni a medio plazo, sino que los problemas se suceden durante varios años.

Las soluciones adoptadas para hacer frente a las dificultades que se van registrando no son capaces de alcanzar un resultado óptimo del proyecto, en términos de beneficios sociales para la población durante un dilatado período de tiempo.

No obstante, se considera que la mini central sí fue un punto de partida sin retorno para encaminar la mejora de la calidad de vida de la población local a raíz de la electrificación, ya que los medios de comunicación locales ofrecieron información sobre la situación con cierta frecuencia y en parte, “dieron voz” a la población local. A pesar de reconocer la importancia que tuvo el proyecto de electrificación en la mejora social de la aldea a muy largo plazo, la graduación de este criterio es baja (1).

O7 (Sostenibilidad Ambiental): Bajo (1).

La evaluación de este criterio persigue identificar la sostenibilidad de los resultados del proyecto en términos de respeto con el entorno natural de Vale da Custa en particular, y con el medio ambiente en general.

A pesar de que el proyecto no afectó negativamente al entorno natural de Vale da Custa (más allá del impacto visual de los 3 aero-generadores, de la ocupación del terreno dedicado a su instalación y del cableado necesario), no es posible evaluar positivamente este indicador en la medida en que el proyecto no proporciona resultados ambientalmente sostenibles al entorno gracias a la generación de energía 100% renovable, sino que se registra la ausencia de resultados. En este sentido, incluso se podría afirmar que el impacto ambiental no ha sido positivo, en la medida en que se ocupa un espacio al tiempo que se incluyen algunos impactos

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

visuales, sin ningún beneficio a cambio. De este modo, se asigna a este indicador una evaluación baja (1).

O8 (Perdurabilidad): Bajo (1).

La perdurabilidad de los resultados del proyecto de electrificación hace referencia a su sostenibilidad en el tiempo. El repaso detallado de los hechos acaecidos durante el período estudiado pone de relieve que los resultados derivados del proyecto nunca fueron ni completos, ni sostenidos en el tiempo. De hecho, la sucesión de problemas y promesas incumplidas tras la inauguración oficial de la mini central mantienen sin electricidad a la aldea durante muchos. Esta evidencia otorga a este indicador una evaluación baja (1).

La electrificación completa de la aldea fue posible en algunos momentos muy concretos, nunca durante las 24 horas del día y siempre acompañada de problemas técnicos, interrupciones, etc., que llevaron a la población de la aldea a seguir reclamando las condiciones que habían demandado y que las autoridades caboverdianas y canarias les habían prometido.

Sin embargo, a pesar de los intentos de la Dirección General de Energía del Gobierno caboverdiano, lo cierto es que la mini-central no fue capaz de proporcionar el suministro eléctrico en las condiciones deseadas, y mucho menos, de mantenerlo en el tiempo. Como se ha señalado, la electrificación total en las condiciones previstas se alcanza en el mes de julio de 2018, pero no de la mano de la instalación híbrida.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA O-III: Confiabilidad:

O9 (Transparencia): Nulo (0).

La confiabilidad está vinculada a la obtención de información completa y fiable sobre los resultados del proyecto en tiempo y forma. En el caso de estudio la transparencia no se percibe, en la medida en que la población no es informada en ningún momento de las razones que explican por qué no se alcanzan los resultados prometidos, lo que contrasta con la demanda de información por parte de la población local según se desprende de la revisión de los medios de información locales.

Durante el período de análisis se suceden un conjunto de problemas que impiden de una u otra manera la electrificación completa y sin interrupciones de la aldea. Esta sucesión de inconvenientes afecta negativamente a la población que se siente frustrada y llega a calificar el trato recibido por las autoridades de “tomadura de pelo” según se deriva de los informativos visionados y de las entrevistas en profundidad mantenidas en el país.

De la información recabada se desprende que la población local, principal destinataria de los resultados del proyecto, no fue informada de cuáles fueron los problemas y qué acciones se acometían para solucionarlos. En este sentido, el presente indicador recibe la evaluación más baja posible.

O10 (Equidad): Nulo (0).

La equidad como indicador de la confiabilidad del resultado del proyecto hace referencia a la percepción positiva de las partes afectadas -especialmente de los beneficiarios-, en el caso de haber recibido el resultado esperado por cada una de las partes. Este criterio en el caso de Vale da Costa no se produce tras la inauguración del mismo, ni posteriormente, ya que la población de la aldea –principal beneficiaria- manifiesta su desacuerdo ante el incumplimiento reiterado de las expectativas. Es decir, el resultado no es equitativo, entendido aquí como la electrificación completa de la aldea durante 24 horas al día, sin interrupciones ni cortes de suministro eléctrico, situación que se alcanza casi 6 años después de la inauguración oficial de la central híbrida, y no a través de la misma.

La frustración derivada del incumplimiento de las expectativas y la falta de confianza en el mismo deriva en conflictividad social como medio para manifestar el rechazo social a la situación. De ahí, que la evaluación de este indicador sea la más baja posible (0).

En este punto hay que subrayar que la evaluación de este criterio se ha basado fundamentalmente en la situación deseable desde la perspectiva de la población local, principal destinataria del resultado del proyecto, si bien, si se introdujera la valoración de la equidad desde la perspectiva del resto de actores, podría obtenerse diferentes evaluaciones.

No en vano, el Gobierno de Canarias, y en general los representantes de Canarias, sí parecen alcanzar el resultado esperado. Por su parte, el Gobierno de Cabo Verde, si bien inicialmente se muestra satisfecho con el resultado y por ende, se puede considerar que ha recibido lo que esperaba del mismo, posteriormente se enfrenta a múltiples problemas a los que debe hacer frente la Dirección General de Energía.

O11 (Rendición de cuentas): Bajo (1).

La rendición de cuentas supone la existencia de mecanismos de control, en forma de establecimiento de metas y/o indicadores que faciliten la tarea de control de los resultados alcanzados. El proyecto de electrificación de Vale da Costa incluye la monitorización de los primeros consumos eléctricos tras la puesta en marcha de la central, si bien esta monitorización

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

no estuvo exenta de problemas técnicos, al tiempo que no supuso un mecanismo de evaluación de los resultados en sí mismo, en la medida en que no se basaba en una visión amplia de la situación –limitándose al registro de consumos-, ni derivó en la puesta en marcha de medidas correctoras.

Del análisis realizado se concluye que una vez implantado el proyecto de electrificación en Vale da Custa, buena parte de la responsabilidad recae sobre la Dirección General de Energía del Gobierno de Cabo Verde, si bien, al no haberse completado la electrificación de las viviendas cabrçia cuestionarse si esa responsabilidad es exclusiva de la DGE, o si debería recaer sobre los técnicos contratados por el Gobierno de Canarias. Sin embargo, estos extremos no se perciben con claridad en la documentación analizada, lo que unido a la dificultad para identificar a la unidad responsable a la hora de intentar solucionar los problemas detectados, llevan a evaluar este indicador como bajo (1).

O12 (Aceptación): Nulo (0).

La confiabilidad también puede ser evaluada a través del grado de aceptación de los resultados alcanzados. Evidentemente la aceptación de los resultados varía en función del actor en el que se centre el análisis. Tal como se ha indicado, en el pilar dedicado a los *Outcomes* el investigador se ha centrado fundamentalmente en la población de la aldea, al ser el principal beneficiario del proyecto de electrificación, sin descuidar el resto de actores.

Así pues, a lo largo del período analizado (2012-2018), las expectativas de la población de la aldea pasan por diferentes etapas, predominando la sensación de frustración ante el incumplimiento reiterado de las promesas realizadas. La aceptación de los resultados derivados del proyecto por parte de la población es nula (0), ya que éstos no cumplen con sus expectativas a lo largo de todo el período de tiempo considerado, lo que se registra en los medios de información locales a través de múltiples manifestaciones de descontento.

En contraste, el grado de aceptación de otros actores es elevado. Una vez más, en este caso, la evaluación se realiza atendiendo a la aceptación del principal beneficiario y destinatario último del proyecto. El investigador considera que la evaluación de este criterio, de un modo general o global, intentando englobar la percepción de aceptación de todas las partes afectadas/implicadas restaría validez y rigor a la evaluación.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

QA O-IV: Fitness for Purpose:

O13 (Objetivo General – calidad de vida): Nulo (0).

El presente QA *Criteria* evalúa la aptitud del resultado para dar respuesta al objetivo general establecido en el proyecto, el de “contribuir al desarrollo local de la población mediante el acceso a la energía respetuosa con el medio ambiente”.

El análisis en profundidad del caso de estudio evidencia que este objetivo no se alcanzó en ningún momento a lo largo del periodo analizado. A la hora de concretar qué se entiende por “contribuir al desarrollo local de la población” se consideró de interés conocer si tras la inauguración de la mini central se puso en marcha algún pequeño negocio local a raíz de la electrificación de parte de la aldea, si el centro de salud pudo ofrecer un mejor servicio a la población, o si la escuela registró alguna mejora como consecuencia del proyecto. De la información recabada no se desprende –ni se ha podido confirmar- que estos cambios tuvieran lugar, a pesar de que en algunos medios de comunicación de Canarias se mencionan mejoras en el centro de salud a raíz del mantenimiento refrigerado de algunas medicinas.

Por otro lado, las acciones llevadas a cabo para intentar hacer frente a los múltiples problemas que impiden la electrificación completa a través de la mini central (acceso de todas las viviendas y edificios públicos al suministro eléctrico), no son capaces de solucionar la situación. De ahí que a este criterio se le gradúe con un nivel nulo (0).

O14 (Mecanismos evaluación): Nulo (0).

La existencia de mecanismos de evaluación se considera un elemento fundamental del atributo analizado. Sin embargo, éstos no se vislumbran para el caso de estudio, más allá de algún sistema defectuoso de monitorización de los resultados –como se ha señalado en el indicador de “rendición de cuentas”, ya que ni siquiera se realiza una auditoría de aspectos económico-financieros para evaluar el correcto empleo de los fondos públicos empleados en la instalación de la mini-central.

Tampoco se registran controles de la efectividad de las acciones de formación y sensibilización de la población local en torno a la importancia del empleo de energías limpias y la eficiencia energética. La existencia de mecanismos de evaluación se tenía que haber plasmado en algún documento acreditativo de reuniones mantenidas entre los representantes del Gobierno de Canarias y la contraparte local, la Dirección General de Energía del Gobierno de Cabo Verde. Sin embargo, en el transcurso del análisis realizado no se han encontrado documentos acreditativos de actuaciones de control de resultados –finales e intermedios- que permitan corroborar la existencia de mecanismos de evaluación.

Los informes de valoración del proyecto se limitan a evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos (general y específicos) una vez inaugurada la central. De ahí que la evaluación de este indicador sea nula (0).

O15 (Feedback): Nulo (0).

Uno de los principales objetivos de la existencia de mecanismos de evaluación es proveerse de una fuente de información valiosa que sirva para adoptar decisiones de reconducción de los resultados que se van alcanzando, es decir, disponer de una *feedback* para adoptar decisiones de mejora de los resultados.

Consecuentemente, unas de las principales implicaciones de no contar con mecanismos de evaluación es precisamente la ausencia de *feedback*. El análisis socio-institucional realizado evidenció que las actuaciones llevadas a cabo para reconducir los malos resultados se basaron

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

en las manifestaciones de descontento de la población ante el incumplimiento de las promesas realizadas por las autoridades. A la vista del análisis socio-institucional realizado, la evaluación de este indicador para los *outcomes* se percibe como nulo (0).

O16 (Adaptabilidad - versatilidad): Bajo (1).

La capacidad de adaptación de los resultados alcanzados se relaciona positivamente con el atributo de *Fitness for Purpose*, en la medida en que los resultados son un elemento dinámico, sujeto a cambios a lo largo un periodo de tiempo. Del análisis realizado se concluye que los cambios registrados con el fin de modificar los resultados alcanzados no son fruto de la versatilidad de los mismos, lo que se relacionaría positivamente con la aptitud, sino más bien consecuencia de la improvisación de las autoridades competentes a medida que aumenta el descontento de la población.

Es destacable que durante este periodo de intentos de modificación/adaptación de los resultados, ya el Gobierno de Canarias no es un actor activo, ostentando el protagonismo la Dirección General de Energía y la población local, así como los propios medios de comunicación locales. De ahí que a este criterio se le asigne una evaluación baja (1).

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11

III.2. Fuentes de información empleadas.

OUTCOMES		Información extraída de:
QA Atributos	QA Criteria	
QA O-I - Efectividad/Eficiencia	O1 - Consecución objetivo principal	Revisión de información disponible en prensa e informativos locales. Análisis de documentos oficiales relativos al proyecto de electrificación. Entrevistas en profundidad/mantencidas con representantes AECID Cabo Verde, expertos Universidad de Cabo Verde, y DGE Gobierno de Cabo Verde.
	O2 - Consec. objetivos secundarios	Revisión de información disponible en prensa e informativos locales. Análisis de documentos oficiales relativos al proyecto de electrificación. Entrevistas en profundidad/mantencidas con representantes AECID Cabo Verde, representante de RICAM y DGE Gobierno de Cabo Verde.
	O3 - Relación alternativa-objetivos	Análisis de documentos oficiales relativos al proyecto de electrificación. Entrevistas en profundidad/mantencidas con representantes de RICAM y DGE Gobierno de Cabo Verde.
	O4 - Relación recursos-objetivos	Idem anterior
QA O-II - Sostenibilidad	O5 - Sostenibilidad económica	Análisis de documentos oficiales relativos al proyecto de electrificación. Entrevistas en profundidad/mantencidas con expertos Universidad de Cabo Verde, y DGE Gobierno de Cabo Verde. Observaciones realizadas en el transcurso de la visita a la aldea, y consideraciones de personal local (técnico local de mantenimiento).
	O6 - Sostenibilidad social	Revisión de prensa e informativos locales. Observaciones extraídas de la visita y entrevistas mantencidas en la aldea. Entrevistas en profundidad/mantencidas con expertos de la Universidad de Cabo Verde y con el responsable de la DGE Gobierno de Cabo Verde.
	O7 - Sostenibilidad ambiental	Observaciones extraídas de la visita a Vale da Cusita. Revisión de prensa e informativos locales. Entrevista en profundidad/mantencia con representante de DGE Gobierno de Cabo Verde.
	O8 - Perdurabilidad	Revisión de prensa e informativos locales. Entrevista en profundidad/mantencia con representante de DGE Gobierno de Cabo Verde.
QA O-III - Confiabilidad	O9 - Transparencia	Revisión de prensa e informativos locales. Entrevistas en profundidad/mantencidas con representante DGE Gobierno de Cabo Verde, y de AECID Cabo Verde.
	O10 - Equidad	Revisión de información disponible en prensa e informativos locales. Análisis de documentos oficiales relativos al proyecto de electrificación. Entrevistas en profundidad/mantencidas con representantes AECID Cabo Verde, representante de RICAM y DGE Gobierno de Cabo Verde.
	O11 - Rendición de cuentas	Revisión de documentos relativos al proyecto de electrificación. Observaciones extraídas de la visita y entrevistas mantencidas en la aldea. Entrevistas en profundidad/mantencidas con representante de RICAM y de la DGE del Gobierno de Cabo Verde.
QA O-IV - Fitness for Purpose	O12 - Aceptación	Revisión de prensa e informativos locales. Observaciones extraídas de la visita a Vale da Cusita. Entrevista en profundidad/mantencia con representante de DGE Gobierno de Cabo Verde (en calidad de ex técnico local del proyecto).
	O13 - Objetivo General (calidad de vida)	Revisión de prensa e informativos locales. Entrevistas en profundidad/mantencidas con representante DGE Gobierno de Cabo Verde y expertos de la Universidad de Cabo Verde. Observaciones extraídas de la visita a la aldea.
	O14 - Mecanismos evaluación	Revisión de prensa e informativos locales. Entrevistas en profundidad/mantencidas con representante DGE Gobierno de Cabo Verde, representante cluster RICAM y expertos de la Universidad de Cabo Verde. Observaciones extraídas durante la visita a la aldea.
	O15 - Feedback (iteración)	Idem anterior
	O16 - Adaptabilidad (versatilidad)	Revisión de prensa e informativos locales. Observaciones extraídas de la visita a Vale da Cusita. Entrevista en profundidad/mantencia con representante de DGE Gobierno de Cabo Verde y AECID Cabo Verde.

Este documento incorpora firma electrónica, y es copia auténtica de un documento electrónico archivado por la ULL según la Ley 39/2015.
 Su autenticidad puede ser contrastada en la siguiente dirección <https://sede.ull.es/validacion/>

Identificador del documento: 2411887 Código de verificación: zy5Fom+1

Firmado por: María del Cristo Monagas Pérez UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	Fecha: 03/03/2020 19:48:50
Serafín Corral Quintana UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	03/03/2020 20:35:17
Carmen Dolores Wehbe Herrera UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	04/03/2020 14:09:18
María de las Maravillas Aguiar Aguiar UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	16/04/2020 08:32:11