

**FORMULACIÓN DE DIRECTRICES Y LINEAMIENTOS PARA PROMOVER LA  
SOSTENIBILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA EN LAS ZONAS  
NO INTERCONECTADAS DE COLOMBIA CASO DE ESTUDIO MUNICIPIO DE  
GUAPI, DEPARTAMENTO DE CAUCA**

**JOHANNA MARCELA DÍAZ RODRÍGUEZ**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
MAESTRÍA EN PLANEACIÓN URBANA Y REGIONAL  
BOGOTÁ D.C., NOVIEMBRE DE 2013**

**FORMULACIÓN DE DIRECTRICES Y LINEAMIENTOS PARA PROMOVER LA  
SOSTENIBILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA EN LAS ZONAS  
NO INTERCONECTADAS DE COLOMBIA CASO DE ESTUDIO MUNICIPIO DE  
GUAPI, DEPARTAMENTO DE CAUCA**

**JOHANNA MARCELA DÍAZ RODRÍGUEZ**

Informe Final Trabajo de grado para optar por el título  
Magister en Planeación Urbana y Regional

**DIRECTOR TRABAJO DE GRADO :**

**Javier Peinado Pontón  
Arquitecto, M Phil**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
MAESTRÍA EN PLANEACIÓN URBANA Y REGIONAL  
BOGOTÁ D.C., NOVIEMBRE DE 2013**

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Bogotá, Noviembre de 2013

## **AGRADECIMIENTOS**

A todas las personas que de distintas formas participaron en el desarrollo del presente trabajo permitiendo llevarlo a feliz término; por la paciencia y el tiempo que dedicaron a orientarlo y a contribuir en su elaboración.

Al Director del trabajo, el Arq. Javier Peinado Tobón por su disposición incondicional, observaciones pertinentes y aportes, que condujeron a tener una visión más amplia en la preparación del documento con base en la confianza depositada siendo la fuente de motivación para continuar.

Al profesor Jean François Jolly por su apoyo y comprensión durante el proceso de desarrollo del trabajo.

A mis padres, hermano, familiares y amigos que han estado custodiando la terminación de esta etapa académica.

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
PRESENTACIÓN	
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>ESTRUCTURA METODOLÓGICA.....</b>	<b>11</b>
<b>CAPITULO 1 – MARCO CIENTÍFICO.....</b>	<b>14</b>
1.1. ANTECEDENTES .....	14
1.2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	26
1.3. OBJETIVOS .....	28
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	28
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	28
1.4. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN .....	28
1.5. HIPÓTESIS .....	23
1.5.1. Hipótesis de Diagnóstico .....	29
1.5.2. Hipótesis de Pronóstico .....	30
1.5.3. Hipótesis de Control .....	30
1.6. LÍNEA CONCEPTUAL DE LA MAESTRÍA EN LA CUAL SE ENMARCA LA INVESTIGACIÓN .....	30
1.7. JUSTIFICACIÓN .....	31
1.8. ESTADO DEL ARTE.....	32
<b>CAPITULO 2 - MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>36</b>
2.1. PAPEL DE LA NUEVA GEOGRAFIA ECONOMICA EN LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS DE LA COSTA PACIFICA.....	37
2.1.1 Políticas Sector Energía.....	28
2.2. DETERMINANTES DE CRECIMIENTO: POLOS DE DESARROLLO .....	41
2.3. DESARROLLO ENDOGENO EN EL TERRITORIO.....	43
2.4. PLANEACION PARTICIPATIVA SOSTENIBLE EN LAS ORGANIZACIONES COMUNITARIAS AFROCOLOMBIANAS DE LA COSTA PACIFICA: RECONOCIMIENTO E IDENTIDAD .....	44

2.4.1. Sostenibilidad para infraestructura energética .....	47
2.4.2. Comunidades Afrocolombianas del Pacífico Colombiano .....	48
2.5. TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC'S): SU PAPEL EN LA MODERNIZACIÓN DE LA COMUNIDAD AFROCOLOMBIANA POR MEDIO DE LA ENERGIZACIÓN DE LAS ZNI.....	49
<b>CAPITULO 3 - CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.....</b>	<b>53</b>
3.1. LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS (ZNI) .....	53
3.1.1. Generalidades .....	54
3.1.2. Situación empresarial en las zonas no interconectadas.....	65
3.2. CASO DE ESTUDIO.....	70
3.2.1. Contexto Regional de las ZNI.....	77
3.2.2. Contexto Local del Municipio de Guapi .....	79
3.1.2. Generalidades .....	45
3.1.2.1. Situación Empresarial en las Zonas No Interconectadas .....	54
3.2. CASO DE ESTUDIO.....	1
<b>CAPITULO 4 - FORMULACIÓN DE LAS DIRECTRICES Y LINEAMIENTOS EN PROYECTOS ENERGETICOS.....</b>	<b>91</b>
4.1. FORMULACION PROPUESTA.....	91
4.1.2. Objetivos de la propuesta .....	91
4.1.2. Criterios para el planteamiento de la propuesta .....	91
4.1.3. Actores que intevienen en la propuesta.....	92
4.2. DEFINICION DE LA PROPUESTA .....	94
4.2.1. Aspectos generales de la propuesta .....	94
4.2.2. Fases de la propuesta.....	97
4.2.3. Desarrollo de la propuesta.....	100
4.2.4. Implementación de la propuesta.....	104
<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>113</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>116</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>119</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS .....</b>	<b>120</b>

## **PRESENTACIÓN**

El desarrollo de este trabajo de investigación sobre Zonas No Interconectadas (ZNI) en comunidades afrocolombianas de la Costa Pacífica, surge tanto como una exigencia de la Maestría de Planeación Urbana y Regional como por el interés personal sobre el tema en desarrollo del ejercicio profesional.

Para ello fue necesario el análisis de documentos oficiales de orden nacional para conocer la situación real y poder entenderla en sus diferentes escalas (nacional, regional y local). Por otro lado, la información internacional de experiencias exitosas se toma como argumento exploratorio y de referencia con el fin de tomar los elementos que permitieron el desarrollo de la electrificación rural en estas regiones y aplicarlos al caso de las ZNI.

El caso colombiano se describe a nivel nacional para poder llegar a delimitar el área de interés pasando de lo regional a lo local. El presente trabajo se recopila en un documento que tiene cuatro capítulos; el primero, describe la estructura metodológica del tema a desarrollar y, la situación de la infraestructura energética en las Zonas No Interconectadas; el segundo, referencia el marco teórico asociado al objeto de estudio como soporte para formular la propuesta, con temas como el proceso de modernización, las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs), la planeación participativa, la nueva geografía económica; el tercero, presenta la caracterización del caso de estudio (Municipio de Guapi, Departamento de Cauca) y el último, refiere la propuesta de directrices y lineamientos para infraestructura energética en Zonas No Interconectadas considerando las particularidades de la población afrocolombiana.

Para el autor cobra real interés el desarrollo de los capítulos dado que a través de ellos se logra delinear una propuesta cuyo énfasis gira en torno a promover la sostenibilidad de los proyectos de infraestructura energética por medio de la planeación participativa de las comunidades.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo corresponde al documento final del proyecto de grado desarrollado en el marco de la Maestría en Planeación Urbana y Regional de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Javeriana. Este proyecto de grado se titula: *“Formulación de directrices y lineamientos para promover la sostenibilidad de la infraestructura energética en las Zonas No Interconectadas<sup>1</sup> de Colombia. Caso de Estudio Municipio de Guapi, Departamento de Cauca”* y su contenido se estructura a partir de tres escenarios, el primero relacionado con el escenario prospectivo, deseable para las Zonas No Interconectadas de la Costa Pacífica, el segundo uno que dinamice o mejore la situación actual de dichas zonas y el tercero donde se mantienen las condiciones actuales de la ZNI.

Esta investigación obedece a un alto interés por realizar una propuesta que tome en cuenta las potencialidades territoriales de la Costa Pacífica con una visión prospectiva asociada a proyectos de infraestructura energética en las Zonas No Interconectadas como eje dinamizador de desarrollo.

Considerando que la energía es uno de los medios más importantes a través del cual se modifica un territorio y su entorno, que genera transformaciones inevitables en el modo de vida de sus habitantes, es significativo realizar una labor previa con la comunidad preparándola ante los riesgos sociales propios de tales cambios, mediante una planeación participativa que logre aprovechar al máximo las inversiones estatales en proyectos de infraestructura energética en las Zonas No Interconectadas del Pacífico.

Esta investigación obedece a un alto interés por realizar una propuesta que tome en cuenta las particularidades de las comunidades afrocolombianas de la Costa Pacífica en el contexto de la Ley 70 de 1993 y su relación con los proyectos de infraestructura energética.

A partir del análisis de las políticas del sector de energía se pretenden mediar los intereses del Estado y de los diferentes actores involucrados a través de procesos de planeación participativa, mediante actividades productivas y la vinculación de la comunidad en la gestión de su propio desarrollo para contribuir a que las

---

<sup>1</sup> Área geográfica en donde no se presta el servicio público de energía a través del Sistema Interconectado Nacional y cuya interconexión no es económicamente factible.



inversiones en proyectos de infraestructura energética logren que el suministro de energía se convierta en soporte del desarrollo de proyectos sociales y económicos con alto valor agregado.

Las Zonas No Interconectadas (ZNI) representan el 66% de la superficie del territorio nacional (1.141.748 Km<sup>2</sup>) ocupando un área de 754.000 Km<sup>2</sup> en el que residen aproximadamente 1.800.000 personas equivalente al 4% de la población del país, de las cuales sólo el 34%<sup>2</sup> tiene servicio de energía eléctrica y el 89% de los habitantes de las ZNI se localizan en zonas rurales.

De acuerdo con lo anterior, es necesario evaluar detalladamente la inclusión de las fuentes no convencionales de energía (hidráulica, eólica y solar) para la generación de electricidad, empleando sistemas avanzados que tengan en cuenta las condiciones y los potenciales endógenos de las ZNI donde se van a instalar; reconociendo la importancia de las Tecnologías de Información y Comunicación – TICs como instrumento de gestión que disminuye la brecha entre dichas zonas frente al resto del país.

El caso de estudio es Guapi, municipio con mayoría de población afrocolombiana, localizado al suroccidente de la Costa Pacífica, en el Departamento del Cauca. Por su ubicación estratégica es considerado un lugar privilegiado como puerto y nodo de conexión del Pacífico a escala internacional, nacional, regional y local, debido a que puede llegar a convertirse en un centro articulador sobre la costa del Océano Pacífico con el continente asiático.

Para el desarrollo concreto del trabajo se tomó como línea base la revisión de los estudios de las Zonas No Interconectadas es decir que se fundamenta en la recolección de información secundaria disponible y en la normatividad vigente como información primaria, desde los años setenta a la fecha.

El proceso del trabajo se desarrolla en cuatro capítulos, el primero describe la estructura metodológica en relación con su objeto y, la situación de la infraestructura energética en las Zonas No Interconectadas. El segundo presenta los fundamentos teóricos que servirán de base para formular la propuesta, tales como el proceso de modernización, las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs), la planeación participativa y la nueva geografía económica. El tercer capítulo muestra una caracterización descriptiva de la zona de estudio, Municipio de Guapi. El cuarto presenta la propuesta de directrices y lineamientos para infraestructura energética en las Zonas No Interconectadas pobladas por comunidades afrocolombianas y, finalmente, se mencionan las conclusiones y recomendaciones del trabajo.

---

<sup>2</sup> DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, CONPES 3453 diciembre 2006, p. 3.

Por lo anterior, el trabajo busca aportar en la formulación de directrices y lineamientos para las Zonas No Interconectadas de Colombia que contribuyan a promover la sostenibilidad de las inversiones en proyectos de infraestructura energética a través de procesos de planeación participativa coordinados y articulados en los diferentes niveles de gobierno que permitan un desarrollo territorial más equilibrado acorde con sus potencialidades con visión prospectiva.

## **ESTRUCTURA METODOLÓGICA**

Esta investigación se desarrolla mediante nueve etapas de estudio, las cuales ofrecen distintos instrumentos de caracterización, diagnóstico y análisis (ver Figura 1). Las etapas de estudio y metodología son:

### **Capítulo 1**

- ETAPA 1: Antecedentes que guían y contribuyen a definir el desarrollo de la investigación, el problema, los objetivos y el alcance.

### **Capítulo 2**

- ETAPA 2: Guía de orden teórico y conceptual. Ésta etapa hace referencia a las teorías estudiadas en relación con el tema, y cómo éstas aportan una base teórica explicativa frente al tema de este trabajo.

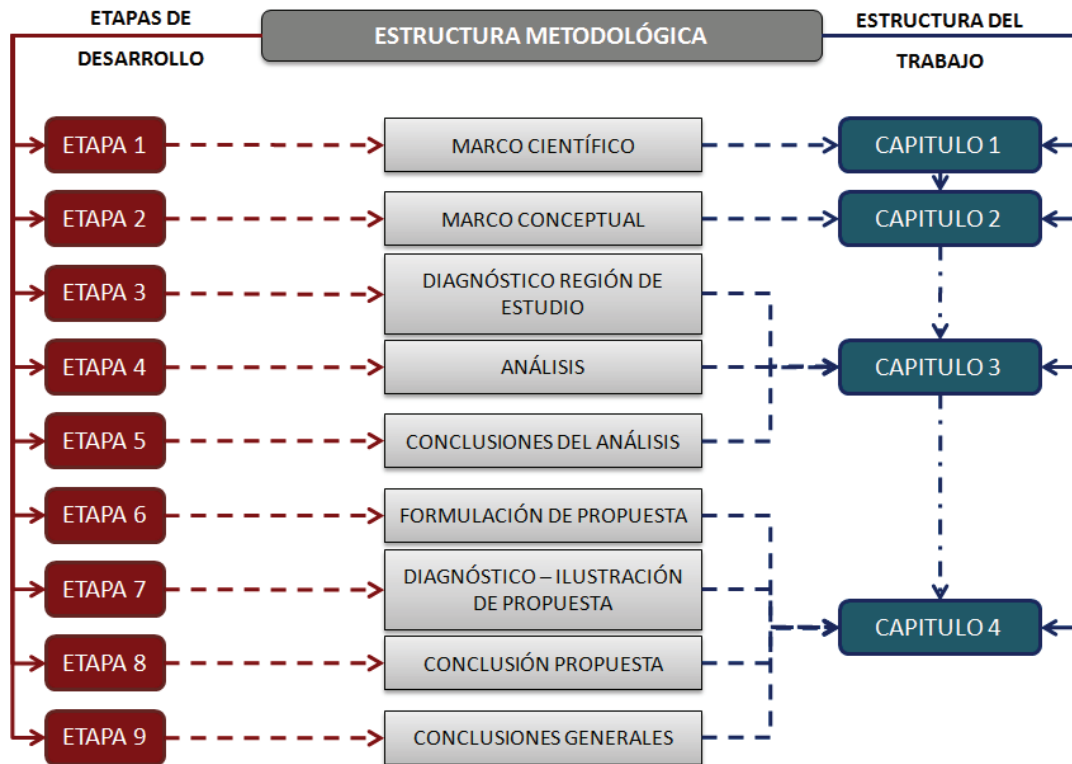
### **Capítulo 3**

- ETAPA 3: Lectura, caracterización y diagnóstico de la región en estudio.
- ETAPA 4: Exploración del área de estudio, elaborada a partir de análisis cartográficos, estadísticos, temáticos, gráficos, planos conceptuales y tablas.
- ETAPA 5: Balance general de los resultados obtenidos de la cuarta etapa. Ésta etapa incluye las conclusiones relevantes derivadas de todo el análisis, y además incorpora observaciones personales, las cuales constituyen la materia prima del esquema básico de la formulación de la propuesta.

### **Capítulo 4**

- ETAPA 6: Formulación de la propuesta teniendo en cuenta las etapas anteriores.
- ETAPA 7: Aplicación de la propuesta en el caso de estudio.
- ETAPA 8: Conclusiones de la propuesta aplicada.
- ETAPA 9: Conclusiones generales y recomendaciones, derivadas de todas las etapas del trabajo.

Figura 1. Estructura Metodológica.



Fuente: Elaboración Propia

## SIGLAS

CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social.
CREG	Comisión de Regulación de Energía y Gas.
DNP	Departamento Nacional de Planeación.
FAER	Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas Rurales Interconectadas.
FAZNI	Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas No Interconectadas.
FECF	Fondo Especial Cuota de Fomento – Gas Natural.
FNR	Fondo Nacional de Regalías.
FONADE	Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo.
ENE	Estudio Nacional de Energía.
GTZ	Sociedad Alemana de Cooperación Técnica.
ICEL	Instituto Colombiano de Energía Eléctrica.
IGAC	Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
IPSE	Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas.
ISA	Interconexión Eléctrica S.A.
PRONE	Programa de Normalización de Redes Eléctricas.
OLADE	Organización Latinoamericana de Energía.
PEN	Plan Energético Nacional.
SIN	Sistema Interconectado Nacional.
SSPD	Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.
UPME	Unidad de Planeación Minero Energética.
ZNI	Zonas No Interconectadas.

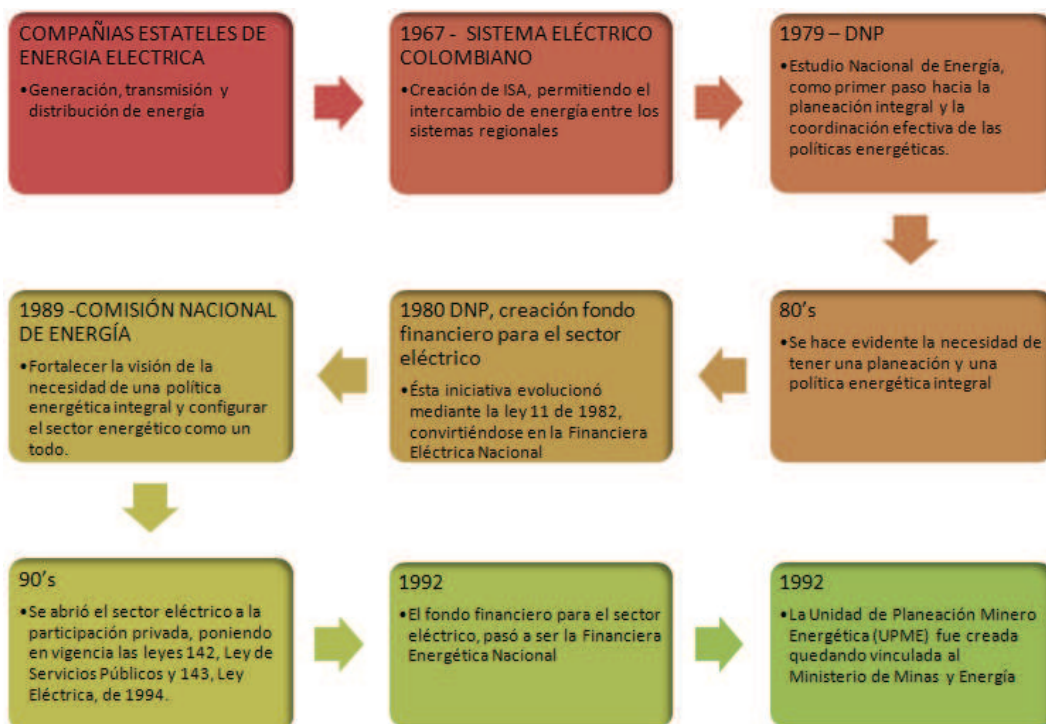
## CAPÍTULO 1 - MARCO CIENTÍFICO

Este capítulo presenta la estructura metodológica, la evolución de las políticas de energía y la situación de las Zonas No Interconectadas de Colombia elementos que contribuyen a definir el desarrollo de la investigación, el problema, los objetivos y su alcance.

### 1.1 ANTECEDENTES

Para comprender las herramientas necesarias que contribuyan en la elaboración de este trabajo es necesario entender de manera general la evolución de las políticas del sector energético en Colombia, razón por la cual a continuación se presenta una breve reseña sobre este tema (Figura 2).

Figura 2. Evolución de las políticas del sector de energía.



Fuente: Elaboración Propia

- En un comienzo, en Colombia, las compañías estatales de energía eléctrica prestaban los servicios de generación, transmisión y distribución de la energía, más tarde, en 1967, el sistema eléctrico Colombiano se interconectó y fue así como nació ISA – Interconexión Eléctrica S.A., permitiendo el intercambio de energía entre los sistemas regionales.
- En 1979, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) contrató el Estudio Nacional de Energía, como primer paso hacia la planeación integral y la coordinación efectiva de las políticas energéticas. Así mismo, se identificó la necesidad de fortalecer la capacidad institucional para lograr una política y una planeación del sector eléctrico.
- En 1980 el DNP<sup>3</sup> propuso la creación de un fondo financiero para el sector eléctrico, ésta iniciativa evolucionó mediante la Ley 11 de 1982, convirtiéndose en la Financiera Eléctrica Nacional y en 1992 pasó a ser la Financiera Energética Nacional. En ese mismo año fue creada la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) quedando vinculada al Ministerio de Minas y Energía, entidad que ha producido un importante y amplio volumen de información, estadísticas y datos para el sector energético.
- En la década de los ochenta, se hizo evidente que era necesario tener una planeación y una política energética integral ya que se agudizaron los problemas financieros e institucionales del sector. El Plan de Integración Regional 1978-1982, así como distintos documentos CONPES enfatizaron la importancia de desarrollar la infraestructura energética del país.
- En 1989 se crea la Comisión Nacional de Energía que fortalecería la visión de la necesidad de una política energética integral. Igualmente, durante la década de los ochenta el gobierno nacional ajustó el sector a un desarrollo más eficiente y planificado. Se avanzó en la definición conceptual sobre la necesidad de configurar una política energética integral y se realizaron importantes estudios sobre el sector energético como un todo.
- A través del Estudio Nacional de Energía (ENE), adelantado por el Departamento Nacional de Planeación y Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo (FONADE) en 1982, se planteó que el tema de la energía reviste la mayor trascendencia en la discusión y planteamiento de los esquemas del desarrollo y bienestar de la sociedad contemporánea.

---

<sup>3</sup> DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, Documento CONPES 1720 del 13 de Noviembre de 1980, p. 4.

- En la década de los noventa se vio la necesidad en Colombia de abrir el sector eléctrico a la participación privada, poniendo en vigencia las leyes 142, Ley de Servicios Públicos y 143, Ley Eléctrica, de 1994. Estas leyes definieron el marco regulatorio para establecer las condiciones que permitieran que el desarrollo del sector eléctrico estuviese determinado bajo la sana competencia<sup>4</sup>.

### **Marco legal y normativo**

Es importante mencionar los diferentes esfuerzos que desde la Constitución de 1991 y otras reglamentaciones legales se han gestionado por parte del Estado para la prestación de servicios públicos en Colombia y su relación con el servicio de energía.

### **Constitución Política de 1991 y su relación con los servicios públicos**

Según Moncayo (2004)<sup>5</sup>, a partir del año 1991 con la reforma a la Constitución Política Nacional, el Estado colombiano es considerado “Una República Unitaria pero descentralizada y con autonomía de las entidades territoriales<sup>6</sup>” (Título XI), convirtiéndose esta situación en un avance de cara a la modernización del país dentro del contexto mundial, en la búsqueda de la descentralización del sector público con miras a una mayor autonomía de las regiones.

La Constitución Política de 1991, en su capítulo 1 y artículo 365, establece los principios fundamentales del Estado y la prestación directa de los servicios públicos por parte de los entes territoriales (ver Figura 3).

---

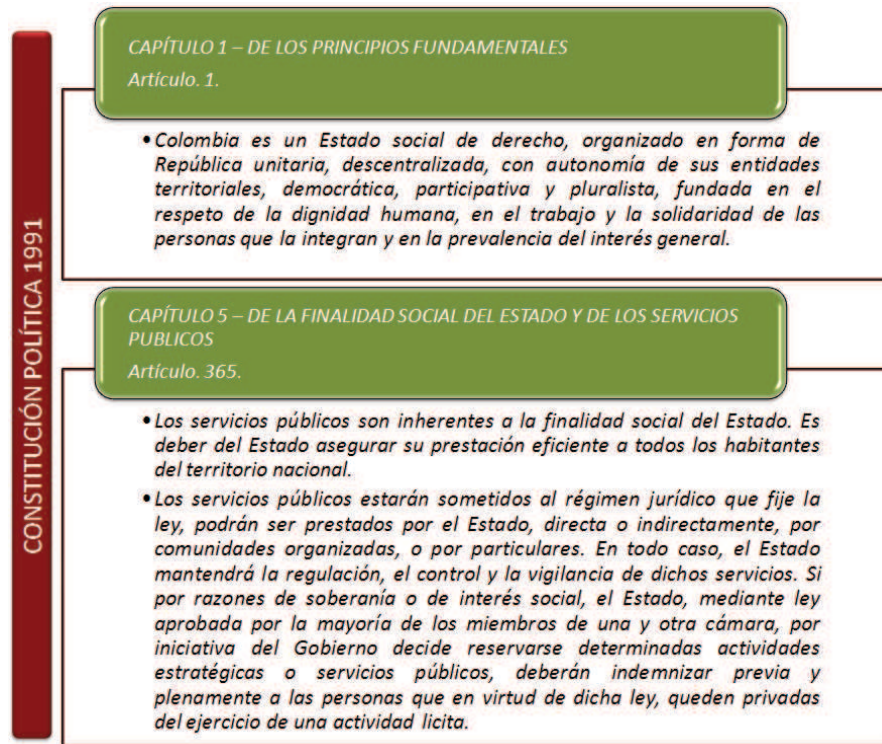
<sup>4</sup> Tomado de Revista Universitas, 2004.

<sup>5</sup> MONCAYO, Edgard. Nuevos enfoques del desarrollo territorial: Colombia en una perspectiva latinoamericana. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2004, p.161.

<sup>6</sup> La descentralización entendida como las transferencias fiscales a las entidades territoriales.



Figura 3. Principios fundamentales del Estado y la prestación directa de los servicios públicos.



Fuente: Elaboración Propia

### Leyes de servicios públicos para el sector de energía

Mediante la expedición de las leyes 142 y 143 de 1994, el Estado reglamentó la prestación de servicios públicos en su consecuente proceso de descentralización de competencias, así:

La Ley 142 de 1994 reglamentó la prestación de servicios públicos, por medio de la cual se contribuyó al desmonte de la monopolización en la prestación de los servicios públicos domiciliarios, de manera tal que la función del Estado se redujo, principalmente, al control y vigilancia de la prestación eficiente de tales servicios de manera que el Estado, solo participará en cuanto no se tengan agentes particulares interesados en su prestación.

La Ley 143 de 1994 estableció el régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional, en el marco de la reglamentación del sector eléctrico, cuyas competencias recaen en el Ministerio de Minas y Energía.

El Estado delegó en los Municipios la prestación de varios servicios, entre ellos el de energía, transfiriéndole recursos y subsidios, para cumplir esta nueva función,

en especial para ampliación y reposición de redes. No obstante, a pesar de ser deberes inherentes al Estado, éste quedó sin la obligación de prestarlos directamente cuando no existan particulares interesados.

Dicha facultad sin límites razonables, ha generado serios problemas de gobernabilidad local cuando las empresas prestadoras y las entidades territoriales no han garantizado su prestación eficiente y accesible para la población marginada, como es el caso de la población afrocolombiana en las Zonas No Interconectadas.

No obstante, la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) ha declarado explícitamente que los servicios públicos domiciliarios deben prestarse en un ambiente de libre competencia, y pueden ser prestados por el Estado, directa o indirectamente, así como por los particulares y las comunidades organizadas, quienes deben cumplir con los requisitos y las exigencias señaladas en el régimen jurídico aplicable a tales servicios<sup>7</sup>. Así, el Estado, solo participará en cuanto no se tengan agentes particulares interesados en su prestación, de conformidad con lo previsto en las Leyes 142 y 143 de 1994.

En resumen, y de acuerdo con lo citado en el CONPES 3587 de 2006, la responsabilidad de la prestación del servicio en las Zonas No Interconectadas se encuentra en cabeza de los municipios, por la Constitución y la Ley 142, sin embargo, la Ley eléctrica 143 encargó al Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas (IPSE) de esta tarea, lo que ha propiciado que en muchos casos los municipios no asuman el problema como propio y trasladan la responsabilidad al IPSE.

Sumado a esta doble responsabilidad legal para la prestación del servicio de energía por parte del IPSE y los municipios, se encuentran las barreras como problemas financieros, sociales y políticos, que deben ser superadas para ordenar la prestación del servicio y permitir la participación de las comunidades y el sector privado en las ZNI.

En el tema de subsidios para energía eléctrica la responsabilidad recae en la Nación, según la Ley 143 de 1994, artículo 3 En relación con el servicio público de electricidad al Estado le corresponde: “... g. asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios para cubrir los subsidios otorgados a los usuarios de los estratos i, ii y iii y los de menores ingresos del área rural, para atender sus necesidades básicas de electricidad”.

---

<sup>7</sup> HAGLER Bailly, AENE Consultoría S.A. Resumen Ejecutivo Organización Energética en Zonas No Interconectadas. Documento No. ANC-375-26, Bogotá 2000.

## Plan Energético Nacional (PEN) 2006-2025: prospectiva sector energía

De acuerdo con lo establecido en el Plan Energético Nacional (PEN) 2006-2025, Colombia busca en la actualidad tener un sector energético seguro, confiable y eficiente, de manera que se logre construir un país sostenible en materia energética, donde es fundamental la inversión privada en el desarrollo de la infraestructura que requiere el país, lo cual será posible de manera eficiente en la medida en que exista la coherencia y coordinación de la institucionalidad del Estado, junto con la participación activa de la sociedad.

Asimismo, el PEN ha insistido que los procesos de descentralización y de fortalecimiento de la autonomía local, en relación con la prestación del servicio de energía para todas las regiones del país, se han convertido en una de las mayores preocupaciones de los planes de gobierno.

El gobierno a través del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, el Plan Visión Colombia 2019 y el Plan Energético Nacional 2006 – 2025, coinciden en tener el objetivo de elevar la calidad de vida y el bienestar social por medio de la política energética con una visión a largo plazo, permitiendo el progreso en la integración regional de la Costa Pacífica, así como generar desarrollo local alrededor del suministro de energía para los sectores marginales y las Zonas No Interconectadas (ver Figura 4).

Figura 4. Documentos de políticas de energía para ZNI.



Fuente: Elaboración propia

Dentro del PEN se encuentran algunos postulados generales en los que se destacan los siguientes:

- La energía es un factor de desarrollo económico y bienestar social fundamental.
- Orientar el consumo de energía a recursos más abundantes y no exportables.
- Garantizar el abastecimiento energético eficiente, confiable y oportuno en el suministro aún bajo situaciones críticas.
- Fortalecer mecanismos de mercado para dar las señales oportunas en situaciones críticas de escasez y de requerimientos de expansión.

Luego de ver el panorama general de las políticas del sector de energía a continuación se presenta específicamente el de las Zonas No Interconectadas.

### **Políticas de energía para Zonas No Interconectadas de Colombia**

A continuación se presenta en la Tabla 1 un resumen de las políticas que el Estado ha direccionado para las Zonas No Interconectadas en Colombia:

Tabla 1. Políticas Nacionales para las ZNI.

Documento	Objeto
NACIONALES	ZNI
CONPES 3055 Noviembre de 1999	Aprobó las estrategias y acciones para la energización de las ZNI. En dicha estrategia se planteó la necesidad de adelantar un estudio que permitiera cuantificar los requerimientos energéticos de las ZNI, así como los lineamientos financieros, institucionales y regulatorios asociados con los proyectos en estas zonas. Esto con el fin de brindar herramientas de gestión a las entidades del estado involucradas en el abastecimiento energético de las ZNI
CONPES 3108 Abril 3 de 2001	Este documento hace un recuento del CONPES 3055 y su objetivo fue someter a consideración del CONPES el Programa de Energización de Zonas No Interconectadas – ZNI; la estrategia empresarial, institucional y financiera para su implementación y un plan de inversiones de corto plazo en proyectos de infraestructura eléctrica.
CONPES 3453 Diciembre 11 de 2006	Define la política para el establecimiento de esquemas de gestión eficiente para la prestación del servicio de energía eléctrica en las Zonas No Interconectadas.

Fuente: Elaboración propia

### **Instituciones a cargo de las Zonas No Interconectadas**

A continuación se presenta en la Tabla 2 un breve recuento de las diferentes instituciones a cargo del sector energía en Colombia desde el año 1946 a la fecha:

Tabla 2. Entidades nacionales del sector energía.

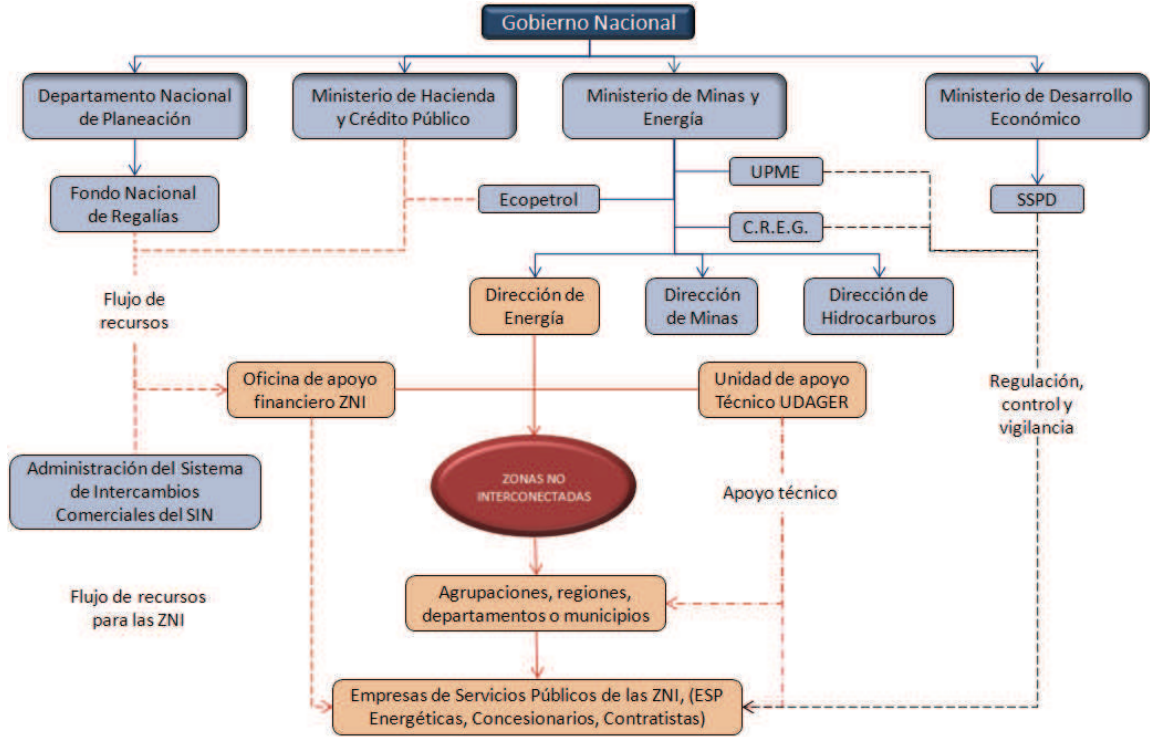
Año	Nombre	Función
1968	ICEL: Instituto Colombiano de Energía Eléctrica	Funciones de carácter nacional similares a las de ISA.
1975	Ministerio de Minas y Energía	Asignación de funciones básicas con relación al sector eléctrico. Ordena Políticas, rige el sector, es la autoridad
1992	UPME: Unidad de Planeación Minero Energética	Elabora de planes y lineamientos de Política, visiones de contexto, escenarios posibles, estrategias y acciones para todo el territorio nacional.
1999	IPSE: Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas	Identificación, planificación y promoción de soluciones energéticas integrales, viables financieramente y sostenibles a largo plazo, para las Zonas No Interconectadas (ZNI) del país.
1999	CREG: Comisión de Regulación de Energía y Gas	Regulación energética en electricidad y gas.
2000	SSPD: Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios	Inspección, vigilancia y control de la prestación del servicio de energía eléctrica en las ZNI.

Fuente: Elaboración propia

Específicamente para las Zonas No Interconectadas los entes gubernamentales relacionados con las políticas de energía para éstas zonas son: el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas (IPSE), la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

Es importante mencionar el estudio contratado por el Ministerio de Minas y Energía en el 2001, denominado “Establecimiento de un plan estructural, institucional y financiero, que permita el abastecimiento energético de las Zonas No Interconectadas, con participación de las comunidades y el sector privado” que fue realizado por las firmas Hagler Bailly Services y Aene Consultoría S.A. donde presentan gráficamente el esquema institucional para la prestación del servicio de energía para las ZNI. El esquema institucional se puede observar en la Figura 5.

Figura 5. Esquema Institucional para las ZNI.



Fuente: Resumen Ejecutivo Organización Energética en Zonas No Interconectadas. Documento No. ANC-375-26. Hagler Bailly Services y Aene Consultoria S.A..

La figura 5 presenta el esquema institucional para atender a las Zonas No Interconectadas encabezado por el Ministerio de Minas y Energía, ente rector en el tema y organismos adscritos a éste tales como la UPME y la CREG.

### Zonas No Interconectadas (ZNI) en Colombia

La Ley 855 de 2003 define lo que en Colombia se considera como Zona No Interconectada (ZNI) “son aquellas que no se encuentran conectadas al Sistema Interconectado Nacional (SIN), debido a las características topográficas inaccesibles y a las regiones selváticas de Colombia, donde económicamente no pueden interconectarse y requieren sistemas independientes”.

Las Zonas No Interconectadas se encuentran divididas en doce grupos relacionadas en la Tabla 3, y su distribución geográfica se puede apreciar en la Figura 6:

Tabla 3. División de las Zonas No Interconectadas.

GRUPO N°	UBICACIÓN
1	Chocó – Atrato
2	Litoral Pacífico – Chocó
3	Litoral Pacífico – Nariño/Cauca
4	Río Meta – Casanare – Meta – Arauca – Vichada
5	Río Guaviare – Meta – Guaviare – Vichada – Guanía
6	Río Caquetá y Caguán
7	Río Putumayo, Putumayo, Amazonas
8	Amazonas
9	Vaupés
10	Guanía
11	Vichada
12	Localidades y municipios aislados

Fuente: Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas – IPSE.

### Financiación de las ZNI

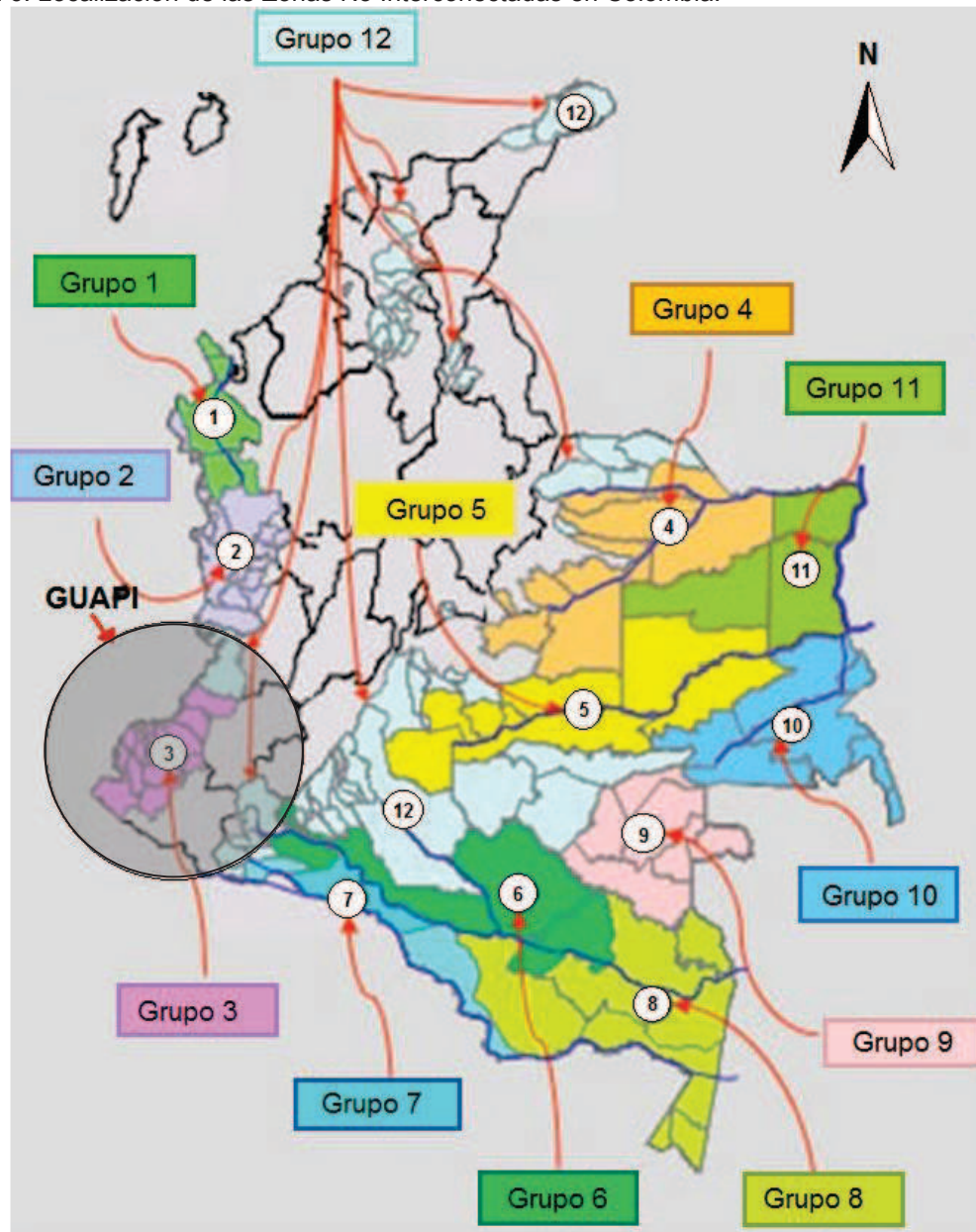
El Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas No Interconectadas (FAZNI) fue creado por la Ley 633 de 2000 y posteriormente reglamentado por el Decreto 1124 de 2008. Este fondo tiene como objeto la energización de las poblaciones y capitales departamentales de las Zonas No Interconectadas, por medio de la puesta en marcha de centrales de generación no convencionales y/o interconexión de población al SIN, y/o interconexión entre poblaciones no interconectables al SIN, y/o rehabilitación o recuperación de infraestructura existente.

El FAZNI es un fondo del Ministerio de Minas y Energía sin personería jurídica, para financiar los planes, programas y proyectos de inversión en infraestructura energética en las ZNI, de acuerdo con la ley y con las políticas de energización que para las Zonas No Interconectadas ha determinado el Ministerio de Minas y Energía, conforme con los lineamientos de política establecidos en los Documentos CONPES 3108 de 2001 y 3453 de 2006<sup>8</sup>.

La Ley 855 de 2003 en su párrafo segundo menciona que “la inversión de los recursos del Fondo de Apoyo a las Zonas No Interconectadas, FAZNI, se dará prioridad a las regiones de la Orinoquia, Amazonia y Costa Pacífica”.

<sup>8</sup> DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, CONPES 3587 diciembre 2006, p.10.

Figura 6. Localización de las Zonas No Interconectadas en Colombia.



Fuente: Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas (IPSE) y Elaboración propia.

[http://www.ipse.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=86&Itemid=521&lang=es](http://www.ipse.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=86&Itemid=521&lang=es)

### ***Sostenibilidad en las ZNI***

Un aspecto básico que deben tener las ZNI es propender por su sostenibilidad en sus dimensiones técnica, económica, social y ambiental.



La sostenibilidad de las soluciones energéticas es especialmente crítica en las ZNI porque la experiencia con los proyectos realizados en Colombia y en otros países muestra que para el éxito de un proyecto de electrificación rural es fundamental la participación de la comunidad y esto desde el comienzo del proyecto. La participación de la comunidad y de los promotores del proyecto consiste en:

- Participación de los usuarios en la financiación del proyecto.
- Pertenencia y control local de los equipos instalados por parte de los usuarios.
- Flexibilidad de los desarrolladores a las necesidades de la comunidad.

Según la experiencia del gobierno para alcanzar el éxito de los proyectos es necesario implementar las siguientes estrategias:

- La participación de los usuarios en todas las etapas del proyecto debe ser real.
- Usar los conocimientos locales para el diseño e implementación del proyecto.
- Crear capacidades locales y suministrar la información correspondiente.
- Ayudar a la comunidad para que la decisión por la tecnología sea consciente e independiente.
- Propiciar la organización autónoma de la comunidad.

La electrificación rural es un proceso complejo de permanente adaptación y solución de problemas con el fin de aumentar la calidad de vida de los usuarios representado en servicio, funcionalidad y sostenibilidad.

La importancia que se dé a la temática de las sostenibilidad de los proyectos resulta fundamental para el éxito de las soluciones en las ZNI.

Dentro de la sostenibilidad de los proyectos de energía en las ZNI es importante hacer énfasis en el servicio ofrecido, la necesidad de la organización y la participación de la comunidad, los aspectos financieros, entre otros. Además se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Los futuros usuarios son válidos participantes del proyecto, involucrados en el proceso, cooperadores, independientes, soberanos, con voz y voto y responsables de sus decisiones.
- Los usuarios son los expertos de su situación pues ellos saben perfectamente lo que necesitan y desean, cuáles son sus expectativas y sus temores al respecto.
- Los usuarios cuentan con sus propios recursos: conocimientos locales, experiencias, capacidades prácticas e intelectuales, su cultura y sus tradiciones para poder aprovechar esos recursos en el proyecto es esencial su participación.

- Los profesionales, en cambio, son expertos de la tecnología, de los requerimientos y las posibilidades.
- Los sistemas se instalan en primer lugar para los que necesitan el servicio y que usarán el recurso. Por lo tanto, el diseño de los sistemas debe corresponder con las necesidades y las posibilidades de los usuarios.
- El interés de los usuarios se antepone a cualquier otro interés secundario que pueda existir.

Los objetivos del contacto entre la comunidad y los desarrolladores del proyecto son:

- Conocer la comunidad y el pueblo en general (datos geográficos, demográficos, sociales, etnológicos, culturales).
- Identificar los interlocutores (líderes formales, informales, autoridades, estructuras sociales).
- Presentación de la idea del proyecto, de las instituciones y profesionales implicados, despertar confianza e interés (posibles diseños de la instalación, de la distribución de la energía, ventajas de energías renovables, etc.).
- Hacer un análisis de la demanda, de las necesidades, de las posibilidades económicas y de las experiencias de los futuros usuarios con el suministro energético, abordar sus experiencias con recursos comunitarios.

Finalmente, la importancia que se dé a la temática de las sostenibilidad de los proyectos resulta fundamental para el éxito de las soluciones en las ZNI.

## **1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

Los intentos realizados por parte del Estado en las soluciones instaladas para prestar el servicio de energía en las Zonas No Interconectadas, como plantas diesel o con fuentes alternativas (solar, hidráulica o eólica), se han quedado rezagadas, logrando poco éxito, entre otras causas por mala gestión o dificultades económicas, técnicas o culturales, de manera que la energización de dichas zonas se limita a la iluminación y al uso de electrodomésticos. El papel de la energía en el desarrollo socioeconómico de dichas zonas ha sido marginal, pues su aporte se ha enfocado en la mayoría de los casos a una energización de subsistencia o habitacional, sin aprovechar los potenciales beneficios que implica el uso de la energía para los procesos productivos regionales.

Adicionalmente, en su mayoría las ZNI se caracterizan por presentar un alto índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, NBI, y por un bajo nivel de ingresos, que se traducen en marginamiento social y económico, condiciones que en los últimos años se han agravado como consecuencia de la falta de infraestructura física, escasa presencia estatal, la creciente actividad de grupos armados al margen de

la ley considerando que son estas zonas donde se presentan los más altos índices de violencia y subdesarrollo del país.

En los casos en los que el Estado ha asignado la administración, operación y mantenimiento de la infraestructura energética a empresas de energía locales constituidas por representantes de la comunidad, ha tenido que intervenirlos nuevamente, tal como sucedió a finales de los años ochenta en el Municipio de López de Micay (Cauca) en donde la inversión aproximada fue de 8.000 millones de pesos, debido a la debilidad en el esquema empresarial, de desarrollo territorial, y de herramientas de seguimiento ente otros, logrado resultados limitados y debilitando la organización institucional.

Lo anterior, debido principalmente a factores como: a) Carencia de una planeación adecuada, que consulte los requerimientos y posibilidades energéticas particulares de cada territorio, presentándose casos en los cuales los criterios políticos priman sobre los criterios de carácter técnico y financiero, b) Dependencia exclusiva del Presupuesto Nacional, lo cual conlleva desarrollos lentos en la construcción de la infraestructura, c) Carencia de integración con los programas de desarrollo regional, d) Elevados costos de prestación del servicio y bajos niveles de utilización del mismo, e) Baja o nula rentabilidad de las inversiones realizadas, f) Ausencia de esquemas de administración, operación y mantenimiento, que garanticen la continuidad y promuevan la eficiencia y el sostenimiento de los proyectos, g) Falta de compromiso de las autoridades regionales y las comunidades para garantizar la operación y el funcionamiento de la estructura energética regional, h) Limitado aprovechamiento del potencial energético local, baja cobertura, reducido número de horas diarias de servicio y deficientes niveles de calidad y confiabilidad del servicio prestado<sup>9</sup>.

Así las cosas las políticas de energía para las Zonas No Interconectadas han contemplado en esencia la prestación del servicio de energía, sin considerar que las particularidades de la población beneficiaria de la infraestructura energética para este caso, la comunidad afrocolombiana del municipio de Guapi en el marco de la Ley 70 de 1993, son esenciales para lograr un desarrollo sostenible a partir del reconocimiento de los potenciales endógenos del territorio, en donde dichas políticas además de permitir el abastecimiento energético de las ZNI, sea el resultado de la máxima participación de las comunidades y los agentes privados, tal como lo establecen la ley 142 y 143 de 1994.

El problema de investigación podrá formularse entonces de la siguiente forma:  
¿Mediante qué directrices y lineamientos se podrá contribuir a mejorar la sostenibilidad de las inversiones del Estado en infraestructura energética para las

---

<sup>9</sup> DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, Documento CONPES 3055 de Noviembre 10 de 1999, p.4.

Zonas No Interconectadas de la Costa Pacífica específicamente para el Municipio de Guapí?

Por tanto, en la medida que exista la coherencia y coordinación de la institucionalidad del Estado junto con la participación activa de la sociedad, para este caso la comunidad afrocolombiana, se mejorarán las condiciones actuales de las Zonas No Interconectadas a través del aprovechamiento de las potencialidades territoriales orientadas a lograr bienestar socioeconómico por medio del desarrollo de actividades productivas.

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Formular lineamientos y directrices para proyectos de infraestructura energética en las Zonas No Interconectadas de Colombia que contribuyan a mejorar su sostenibilidad a través de la planeación participativa.

#### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir las políticas nacionales y regionales del sector de energía para las Zonas No Interconectadas.
- Describir el contexto de las Zonas No Interconectadas y su relación con las inversiones en infraestructura energética, el proceso de modernización, las TIC's, la nueva geografía económica y la planeación participativa.
- Caracterizar las condiciones físicas, sociales, ambientales y económicas de la población del Municipio de Guapí, Cauca.

### **1.4 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN**

El alcance de la investigación se centra en proponer directrices y lineamientos que el Estado debe considerar en el momento de realizar inversiones en infraestructura energética, con el fin de no solo prestar el servicio de energía sino de contribuir a la sostenibilidad de las mismas por medio de una planeación participativa.

En especial para las Zonas No Interconectadas de Colombia en comunidades afrocolombianas, quienes tienen particularidades bajo el marco normativo de la Ley 70 de 1993 que les brindó la Constitución de 1991.

La investigación responde a la necesidad de estudiar el papel del Estado y los actores involucrados en los proyectos de infraestructura energética, en una escala nacional y regional de las Zonas No Interconectadas, por considerar que las inversiones estatales en esta materia aportan en la construcción integral del territorio.

En este orden se plantea la realización de un estudio de la situación actual de las Zonas No Interconectadas sobre la Costa Pacífica y una caracterización del Municipio de Guapi, y su particularidad por ser un territorio poblado en su mayoría por afrocolombianos en el marco de los potenciales territoriales que determina su localización estratégica.

Considerando que el proceso de modernización modifica el modo de vida histórico y tradicional de la cultura afrocolombiana, es importante preparar a la comunidad a través de pedagogía social y campañas educativas para que ésta adapte su cultura y sea más receptiva a las transformaciones inherentes al proceso de modernización.

Finalmente, el presente trabajo propone un conjunto de medidas estratégicas orientadas a contribuir en la sostenibilidad para las inversiones del Estado en proyectos de infraestructura energética en las ZNI en la Costa Pacífica a través de la participación comunitaria.

Lo anterior, se esbozará por medio de directrices y lineamientos para proyectos de energías en las ZNI en comunidades afrocolombianas.

## **1.5 HIPOTESIS**

### **1.5.1 Hipótesis de Diagnóstico**

La ausencia de directrices y lineamientos de proyectos de infraestructura energética en las Zonas No Interconectadas de Colombia que tengan en cuenta las particularidades de las comunidades afrocolombianas ha agudizado la baja participación de la comunidad ocasionando el creciente detrimento en la sostenibilidad de las infraestructuras existentes.

### **1.5.2 Hipótesis de Pronóstico**

La dependencia estatal en los proyectos de infraestructura energética permanecerá si no se tienen en cuenta las particularidades de las comunidades afrocolombianas de las Zonas No Interconectadas de Colombia incrementando la baja participación de las comunidades en su sostenibilidad.

### **1.5.3 Hipótesis de Control**

La implementación de directrices y lineamientos para proyectos de infraestructura energética en las Zonas No Interconectadas que tengan en cuenta las particularidades de las comunidades afrocolombianas contribuirá a fortalecer la participación de la comunidad en la sostenibilidad de la infraestructura.

## **1.6 LÍNEA CONCEPTUAL DE LA MAESTRÍA EN LA CUAL SE ENMARCA LA INVESTIGACIÓN**

La Maestría en Planeación Urbana y Regional de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Javeriana, orienta sus actividades académicas en un contexto de líneas de investigación que tienen el interés de plantear escenarios prospectivos a partir de la realidad urbana y rural a escala local, regional, nacional e internacional.

La presente investigación pertenece a la línea de investigación del grupo denominado “TICS y Globalización como vectores de ordenamiento territorial en Colombia” el cual tiene cuatro temáticas de las cuales se escogió la línea 3 denominada “Diagnóstico cuantitativo y espacial” la cual busca establecer las condiciones físicas de distribución y acceso real que tienen los distintos grupos poblacionales que habitan el territorio de estudio a las nuevas tecnologías de información.

De acuerdo al tema de la presente investigación, los resultados esperados obedecen a un análisis de la situación actual de los proyectos de infraestructura energética en las Zonas No Interconectadas de la Costa Pacífica teniendo en cuenta las particularidades de las comunidades afrocolombianas en el marco de la Ley 70 de 1993.

## 1.7 JUSTIFICACIÓN

La baja capacidad de gestión de las administraciones locales no ha garantizado la eficiente prestación del servicio a pesar de las múltiples organizaciones que se han conformado en diferentes lugares de las ZNI, sumado a una reducida demanda del servicio de energía, producto de una mínima y precaria actividad comercial e industrial que incrementa el nivel de pérdidas en la prestación del servicio y en la comercialización del mismo.

Los deficientes sistemas de medición a nivel macro y micro agudizan los bajos niveles de facturación y recaudo, sin contar las áreas de difícil acceso o con puntos distantes de atención y pago donde es nula la recaudación. La situación es más crítica si se considera que las empresas prestadoras del servicio de energía no facilitan la información a las entidades gubernamentales, y las que cuentan con ella la suministran parcialmente.

La disminución del ingreso de la población dificulta la aceptación de las soluciones energéticas en las ZNI, y las empresas relativamente débiles, con escasos recursos y con fuertes limitaciones que le impone el régimen jurídico, dificultan una gestión de largo plazo. La inversión privada se malogra debido al nivel alto de riesgo por restricciones de orden público, la falta de credibilidad de las instituciones reguladoras y la incertidumbre sobre las condiciones de regulación, además de las difíciles condiciones económicas; lo que repercute en la falta de interés del sector privado, limitando las opciones disponibles para la solución a los problemas que enfrentan las ZNI, agudizando que los resultados esperados con las soluciones implementadas no hayan alcanzado permanencia.

Las infraestructuras existentes en las Zonas No Interconectadas dependen en su mayoría exclusivamente del Estado, y se limitan a ampliar la cobertura del servicio de energía, por lo cual se considera valioso que las inversiones estatales contemplen los cambios que se generan en el territorio y en la comunidad; a partir del reconocimiento de las particularidades de la cultura afrocolombiana reguladas mediante la ley 70 de 1993 enmarcado en: el proceso de modernización, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's), la nueva geografía económica, y la planeación participativa.

En el caso de Guapi se evidencia la necesidad de entender y aceptar el proceso de modernización y la importancia de las TIC's, por factores como el crecimiento demográfico, su localización estratégica de puerto y núcleo articulador del Pacífico.

Es así que se desataca la importancia de que se definan un conjunto de medidas estratégicas para mejorar el impacto de las inversiones del Estado en proyectos de infraestructura energética y la baja sostenibilidad de las mismas por parte de las comunidades en las Zonas No Interconectadas que contribuyan a incentivar soluciones perdurables en el largo plazo en la Costa Pacífica a partir del potencial del territorio que permita un desarrollo equilibrado con visión prospectiva.

## 1.8 ESTADO DEL ARTE

El gobierno nacional a través de los diversos documentos CONPES a implementado acciones en relación con las Zonas No Interconectadas y los más relevantes se presentan en la Tabla 4. Adicionalmente, por ser objeto de estudio la comunidad afrocolombiana localizada en Guapi (Cauca), se considera el documento CONPES 3461 de 2007 al igual que otros referentes a ésta comunidad.

Tabla 4. Documentos CONPES del Departamento de Cauca y de comunidades afrocolombianas.

Documento	Objeto
<b>NACIONALES</b>	
<b>ZNI</b>	
CONPES 3055 del 10 de Noviembre de 1999	“Estrategias y acciones para la energización de las zonas no interconectadas del país”
CONPES 3108 del 3 de Abril de 2001	“Programa de Energización para Zonas No Interconectadas”
CONPES 3192 del 31 de Julio de 2002	“Plan Colombia: Alternativas Energéticas en el Pacífico, La Orinoquia y La Amazonia”.
CONPES 3453 del 11 de Diciembre de 2006	“Esquemas de Gestión para la Prestación del Servicio de Energía Eléctrica en las Zonas No Interconectadas”
CONPES 3587 del 11 de Mayo de 2009	“Importancia estratégica de las concesiones de áreas de servicio exclusivo para el servicio de energía eléctrica en las zonas no interconectadas de Vaupés, Amazonas, y San Andrés, Providencia y Santa Catalina”
<b>REGIONALES</b>	
<b>CAUCA</b>	
CONPES 3461 del 12 de Marzo de 2007	“Acciones y estrategias para impulsar el desarrollo sostenible del Departamento del Cauca”
<b>NACIONALES</b>	
<b>AFROCOLOMBIANOS</b>	
CONPES 2909 febrero 26 de 1997	Programa de apoyo para el desarrollo y reconocimiento étnico de las comunidades negras
CONPES 3310 septiembre 20 de 2004	Política de acción afirmativa para la población negra o afrocolombiana
<b>LOCALES</b>	
<b>GUAPI</b>	



CONPES 3271 del 16 de Febrero de 2004	Autorización al Gobierno Nacional para contratar un empréstito externo con el Gobierno de España hasta por us\$ 58,45 millones, o su equivalente en otras monedas, para la financiación del proyecto “Construcción de la Pequeña Central Hidroeléctrica (PCH) de Guapi e interconexión Costa Pacífica. (modificación al documento conpes 3192 del 31 de julio de 2002)
CONPES 3347 del 18 de Abril de 2005	Importancia Estratégica del Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE LA PEQUEÑA CENTRAL HIDROELÉCTRICA (PCH) DE GUAPI E INTERCONEXIÓN COSTA PACÍFICA”
CONPES 3588 del 11 de Mayo de 2009	Importancia Estratégica de la Interconexión Eléctrica Costa Pacífica Caucana y Nariñense”

Fuente: Elaboración propia

A continuación se toman algunos apartes de los documentos CONPES por ser relevantes para la evolución de las medidas del Estado frente a las ZNI.

- *CONPES 3055 de 1999*

Presenta las estrategias y acciones para el establecimiento y desarrollo de un nuevo esquema institucional, administrativo y financiero para la energización de las Zonas No Interconectadas del país; en desarrollo de las políticas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo Cambio para Construir la Paz y teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

*“(i) Las ZNI, áreas del País que no reciben servicio de energía eléctrica a través del Sistema Interconectado Nacional -SIN-, están caracterizadas por un alto índice de necesidades básicas insatisfechas –NBI- y por un bajo nivel de ingresos, que se traducen en marginamiento social y económico. En los últimos años estas condiciones se han agravado como consecuencia de la falta de infraestructura física, escasa presencia estatal y la creciente actividad de grupos armados.*

*(ii) El papel de la energía en el desarrollo socioeconómico de estas zonas ha sido marginal, pues su aporte se ha enfocado en la mayoría de los casos a una energización de subsistencia o habitacional, sin aprovechar los potenciales beneficios que implica el uso de la energía para los procesos productivos regionales.*

*(iii) Dadas las implicaciones sociales y económicas de la energización, es urgente diseñar una política de cobertura energética en las ZNI, ya que de los 2 millones de habitantes de estas zonas, sólo la mitad dispone del servicio de energía eléctrica y el cual se limita a 8 horas al día, en promedio.*

*(iv) La inversión social en las ZNI se constituye en uno de los pilares del proceso de paz, considerando que en estas regiones existen los más altos índices de violencia y subdesarrollo.*

*(v) Los procesos de privatización de ISA e ISAGEN, permitirán financiar la estrategia de expansión en las ZNI.*

*(vi) Se han adelantado las acciones necesarias para definir un esquema institucional que permita ejecutar la estrategia de energización de las ZNI.” Cursiva fuera del texto original.*

En este documento el Gobierno Nacional, en procura de fomentar el desarrollo socioeconómico y la calidad de vida de los habitantes de las ZNI, propone en este documento, una serie de acciones que amplían la oferta energética, así como la participación de los diferentes actores sociales, económicos y políticos en la planificación de soluciones energéticas.

- *CONPES 3587 de 2009*

Define muy bien la problemática que en materia de energía se presenta en relación con la situación de las Zonas No Interconectadas:

*“La energía eléctrica en las ZNI se usa en un 86% para consumos domésticos, 5% para uso institucional, 6% para uso comercial y tan solo en un 3% para fines productivos, el consumo residencial, se da principalmente en iluminación y comunicaciones (radio y TV). Otras causas de la problemáticas en las ZNI son:*

- *La presencia de grupos al margen de la Ley y de cultivos ilícitos, convierte a estas regiones en zonas de difícil acceso, circulación restringida y de alto riesgo social y económico.*
- *Bajo las condiciones imperantes en las ZNI, los esfuerzos del Gobierno no se ven reflejados en la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.*
- *Ausencia de esquemas de administración, operación y mantenimiento, que garanticen la continuidad y promuevan la eficiencia y el autofinanciamiento de los proyectos.*
- *El ente encargado para las ZNI no tiene un esquema apropiado que tome en cuenta las características particulares de las zonas aisladas, de una adecuada gestión administrativa, y de soluciones técnicas eficientes, de acuerdo con las necesidades de la población y las inversiones requeridas.”* *Cursiva fuera del texto original.*

También existen boletines mensuales de la UPME e informes periódicos del IPSE y la CREG donde se registran las directrices en materia tanto de normatividad y operatividad para los proyectos energéticos.

En la actualidad existe el documento denominado “Guía para la formulación y presentación de proyectos a los Fondos FAER, FAZNI, FNR, FECF y Programa PRONE”, como una herramienta de gestión del Estado para la solicitud de recursos de financiación de proyectos de energización. Específicamente para las ZNI, existe el fondo FAZNI para la ampliación de la cobertura de la energía eléctrica en las Zonas No Interconectadas.

Se han realizado algunas investigaciones en relación con las Zonas No Interconectadas en Colombia que por considerarse pertinentes para el presente trabajo se mencionan a continuación.

Autores como Flórez, Tobón y Castillo (2009) en su artículo *¿Ha sido efectiva la promoción de Soluciones Energéticas en las Zonas No Interconectadas (ZNI) en Colombia?: un análisis de la estructura institucional* concluyen que la

institucionalidad y los incentivos imperantes no han sido efectivos en estas zonas, y tampoco hay estrategias claras y fuertes para aprovechar su potencial de generar electricidad con fuentes alternativas.

Así mismo mencionan que para las ZNI los costos de la prestación del servicio de energía lo reglamenta la Comisión de Regulación de Energía y Gas (GREG) careciendo de un mecanismo de mercado que determine el precio de la electricidad.

Según Franco, Dyner y Hoyos (2007) en el texto de su artículo titulado *“Contribución de la energía al desarrollo de comunidades aisladas no interconectadas: un caso de aplicación de la dinámica de sistemas y los medios de vida sostenibles en el sur occidente colombiano”* destacan el problema de energización rural de las ZNI de Colombia, usando los medios de vida sostenible para medir el estado de las comunidades aisladas antes y después de la energización, al igual han encontrado en la literatura la ausencia de herramientas de simulación aplicadas a casos reales de las ZNI con las cuales se puedan analizar las tendencias de desarrollo para las comunidades bajo algunos escenarios posibles de intervención Estatal hacia la energización.

Aducen que a pesar de estudios adelantados por la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad de los Andes, éstos no se han centrado en las dimensiones natural, humana, económica y social generando bajo impacto global de la energización sobre las comunidades.

No obstante, se puede considerar que el Gobierno ha tenido la preocupación de generar soluciones viables financieramente y sostenibles en el largo plazo y lo refleja en diferentes textos en relación con los planes de gestión de energía para las ZNI elaborados por el Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes).

A partir de lo expuesto anteriormente queda en evidencia la necesidad de esbozar lineamientos y directrices que orienten el cambio requerido para las ZNI donde las inversiones de infraestructura energética permitan ser sostenibles con la participación de la comunidad a partir del aprovechamiento de los potenciales territoriales integrados a un desarrollo equilibrado.

## **CAPÍTULO 2 - MARCO TEÓRICO**

### **FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ENERGIZACION DE LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS DE LA COSTA PACÍFICA**

Este capítulo nos permitirá ver el desarrollo del marco teórico que sirve de base para el trabajo, con el fin de formular una propuesta de lineamientos y directrices que contribuyan a promover la sostenibilidad de las inversiones en proyectos de infraestructura energética en las Zonas No Interconectadas, teniendo en cuenta las particularidades de las comunidades afrocolombianas de la Costa Pacífica.

Para mayor claridad y precisión se presentan las definiciones consideradas en el objetivo general del presente trabajo como parte del marco teórico a fin de comprender su significado.

- **Lineamiento**

Un lineamiento es un programa o plan de acción que rige a cualquier institución. De acuerdo a esta aceptación se trata de un conjunto de medidas, normas y objetivos que deben respetarse dentro de una organización<sup>8</sup>. Para este caso se enfoca a los proyectos de infraestructura energética en las ZNI.

- **Directriz**

Conjunto de instrucciones o normas generales para la ejecución de alguna cosa<sup>9</sup>, enmarcadas en el desarrollo de proyectos energéticos de las ZNI.

- **Infraestructura energética**

Se consideran a las obras que el Estado construye en el territorio nacional para prestar el servicio de energía eléctrica.

---

<sup>8</sup> Tomado de [www.http://definicion.de/lineamiento/](http://definicion.de/lineamiento/): consulta Noviembre 19 de 2013, 2:10p.m..

<sup>9</sup> Tomado de [www.http://www.wordreference.com/definicion/directriz](http://www.wordreference.com/definicion/directriz): consulta Noviembre 19 de 2010, 2:10p.m.. Tomado de [www.http://definicion.de/lineamiento/](http://definicion.de/lineamiento/): consulta Noviembre 19 de 2010, 2:10p.m..

- Zonas No Interconectadas (ZNI)

Tal como se mencionó en el capítulo 1, las Zonas No Interconectadas se encuentran definidas según la Ley 855 de 2003 la que en su artículo primero las precisa como: “Para todos los efectos relacionados con la prestación del servicio público de energía eléctrica se entiende por Zonas No Interconectadas a los municipios, corregimientos, localidades y caseríos no conectadas al Sistema Interconectado Nacional, SIN<sup>10</sup>”.

- Sistema Interconectado Nacional (SIN)

De acuerdo con la Ley 143 de 1994, artículo 11 se define el Sistema Interconectado Nacional como "El sistema compuesto por los siguientes elementos conectados entre sí: las plantas y equipos de generación, la red de interconexión, las redes regionales e interregionales de transmisión, las redes de distribución, y las cargas eléctricas de los usuarios y la Red Nacional de Interconexión como el conjunto de líneas y subestaciones, con sus equipos asociados, incluyendo las interconexiones internacionales, destinadas al servicio de todos los integrantes del Sistema Interconectado Nacional"<sup>11</sup>.

Luego de aclarar definiciones básicas para el presente trabajo continuaremos con los conceptos teóricos.

## **2.1 PAPEL DE LA NUEVA GEOGRAFIA ECONOMICA EN LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS DE LA COSTA PACIFICA**

En relación con la problemática mencionada, se considera que las Zonas No Interconectadas de la Costa Pacífica deben mirarse de manera específica teniendo en cuenta su ubicación geográfica y el potencial endógeno de su territorio. Según Krugman (1992) ahora los aspectos geográficos son importantes tales como: la distancia, los costos de transporte, los rendimientos crecientes que sirven para justificar la distribución inequitativa, nacional y mundial de la actividad económica y la incorporación de externalidades espaciales y las economías de aglomeración; para explicar los procesos de acumulación de riqueza en los lugares inicialmente favorecidos por la localización de un conjunto de actividades económicas y la importancia de las multinacionales.

---

<sup>10</sup> Sistema Interconectado Nacional, por medio del cual se presta el servicio de energía eléctrica.

<sup>11</sup> Tomado de <http://basedoc.superservicios.gov.co>, consultado el 21 de julio de 2010 a las 2:33 p.m.

Es así que la nueva geografía económica se dedica principalmente a explicar economías de aglomeración, que hacen referencia a la proximidad geográfica a un gran mercado que permita reducir costos de transporte, a las ventajas de comunicación que se pueden lograr con unas infraestructuras adecuadas, a los desbordamientos tecnológicos, a la cultura empresarial, a la voluntad de proximidad geográfica entre productores y proveedores<sup>12</sup>.

De acuerdo con esta nueva mirada sobre economía coincide Sachs (2000) quien resalta la importancia de la geografía y la localización de las ciudades y regiones, donde por ejemplo, afirma que las poblaciones ubicadas en las costas tenderán a una tasa de crecimiento mayor que aquéllas que están lejos, debido a que, siendo los costos más bajos, se produce economías de aglomeración, teniendo en cuenta la importancia de las economías de la aglomeración, por el hecho de que la existencia de conglomerados o clusters empresariales permite una interrelación más fluida y de cierto grado de cooperación entre las empresas.

Krugman (1995) sostiene que puede incrementarse nuestro conocimiento de la economía internacional estudiando la economía regional, de manera que la economía internacional viene a ser en gran medida un caso espacial de la geografía económica internacional y reside en empezar observando qué sucede al interior de las naciones. Las regiones en el seno de un país tienden a estar más especializadas y comerciar más que los países, incluso cuando las regiones tienen un tamaño tan grande como países<sup>13</sup>.

*“Las aglomeraciones surgen de la interacción entre los rendimientos crecientes a nivel de las plantas de producción individuales, los costes de transporte y la movilidad de los factores. A causa de los rendimientos crecientes, es preferible concentrar la producción de cada producto en unas pocas ubicaciones. A causa de los costes de transporte, las mejores localizaciones son aquellas que tienen un buen acceso a los mercados (vinculación hacia adelante) y los proveedores estarán en esos puntos en los que se han concentrado las fábricas, y que, en consecuencia, han atraído a sus alrededores a los factores de producción móviles” (Krugman, 1997).*

Sachs, menciona que la nueva perspectiva redime a las antiguas creencias en lo que se denominó el Determinismo Geográfico, es decir, las opiniones en sentido de que el carácter de las poblaciones, sus usos y costumbres están determinados por su geografía, el clima y otros factores territoriales. No sólo las costumbres, sino también las razas mismas obedecerían a los diseños de la geografía. No se

---

<sup>12</sup> MERCHAND, Marco. Reflexiones en torno a la nueva geografía económica en la perspectiva de Paul Krugman y la localización de la actividad económica. Guadalajara, p. 209.

<sup>13</sup> Tomado de: <http://www.puce.edu.ec/economia/efi/index.php/economia-internacional/15-progresos/51-nueva-geografia-economica>.

puede negar el hecho de que la geografía tiene una alta influencia en las poblaciones, pero la importancia de esas influencias no es determinística, en razón de ser moderada por las migraciones, las modificaciones tecnológicas y el efecto demostración que irradian en todas las direcciones el comportamiento de las poblaciones-territorio.

Sachs (2000) identifica un número de factores geográficos que limitan los esfuerzos de una nación por alcanzar éxito económico, entre ellos están:

- Una ubicación entre los trópicos, donde hay una mayor carga de enfermedades y una menor productividad agrícola.
- La falta de costas o vías navegables, carencia que aumenta el costo de transportar productos a otros mercados y obstaculiza la migración hacia áreas con mayores oportunidades económicas.
- Una alta densidad demográfica, un factor negativo tierra adentro, aunque no necesariamente en zonas costeras.

En vista de esos factores, no debe sorprender que las comunidades ribereñas en las zonas templadas del Hemisferio Norte (en Europa Occidental, el nordeste de Asia y las costas de Estados Unidos y Canadá) sean los mayores centros económicos del mundo.

Aunque la geografía tiene fuerte influencia en el destino económico de una sociedad, Sachs, subraya que se deben tener muy en cuenta otros factores. Cita el caso de Corea del Norte, un país geográficamente favorecido cuya economía ha sufrido por políticas desatinadas durante décadas.

Comprender las realidades geográficas puede ayudar a reformular ciertas prioridades en los programas de ayuda internacional, según Sachs, por ejemplo, sugiere darle prioridad a resolver las necesidades de transporte de países sin salida al mar, lo cual a menudo requiere cooperación de naciones vecinas. Asimismo, destaca la necesidad de prestar mayor atención a la probabilidad y a las consecuencias de que se produzcan grandes movimientos migratorios desde regiones geográficamente desfavorecidas.

La población debe ser otra parte importante de la ecuación política. Sachs señala que el crecimiento de la población será probablemente mayor en los países que tienen más desventajas geográficas y económicas, una tendencia que reducirá aún más sus ingresos per cápita. Además sugiere que deberían canalizarse más recursos hacia la eliminación de obstáculos a la producción agrícola y al mejoramiento de la salud. En la actualidad escasean los recursos para la

investigación de la agricultura tropical y la situación en materia de salud es aún más desesperada<sup>14</sup>.

Así pues la localización geográfica privilegiada de la Costa Pacífica es un factor importante, ya que de acuerdo con Moncayo (2001) la dimensión espacial surge como un referente fundamental de la economía y la política tanto a escala nacional como mundial, donde las variables espaciales en lo que tiene que ver con la localización de la producción, los flujos de comercio y los aspectos socio-políticos del desarrollo son cada vez más determinantes.

Adicionalmente, la valorización de lo local en relación con lo global han ido induciendo una nueva forma de concebir el desarrollo económico, al punto de que Paul Krugman, no vacila en situar el renovado interés en la geografía como parte de la revolución que ha experimentado la ciencia económica en los últimos veinte años.

Otra implicación interesante de la Nueva Geografía Económica es la relación negativa entre la estructura de concentración regional de un país y el grado de liberalización comercial del mismo. Según Livas-Elizondo y Krugman, mientras mayor sea la apertura comercial de un determinado país, menor será su concentración productiva regional, porque en la medida en que la economía se vincula más al mercado internacional, la demanda interna deviene menos importante. Es decir, si los polos de aglomeración tradicionales son mediterráneos, por ejemplo, los nuevos productores tenderán a situarse en las localizaciones más cercanas al comercio internacional (las costas).

En la localización concentrada de los procesos productivos a escala nacional intervienen factores vinculados a las economías de aglomeración, el entorno geográfico, las políticas regionales y el ambiente sociocultural<sup>15</sup>.

Moncayo (2001) menciona que existe un renovado interés por la geografía debido a la emergencia de la dimensión espacial desde finales del siglo XX, en los problemas económicos. La valoración de la relación dialéctica de lo local y lo global, ha impactado en las nuevas tendencias para pensar el desarrollo económico particularmente en los países desarrollados. En América Latina una nueva lógica espacial permea los procesos económicos, políticos y sociales: relocalización de actividades productivas, descentralización política, cambios en la distribución de la población, integración física del territorio.

---

<sup>14</sup> MONCAYO, Edgard. Geografía económica de la Comunidad Andina: Las regiones activas en el mercado comunitario. Bogotá, octubre 2003, p. 79.

<sup>15</sup> Tomado de <http://www.iadb.org/idbamerica/archive/stories/1999/esp/c299h4.htm>



Por otro lado, una de las grandes preocupaciones de la Nueva Geografía Económica es la profunda disparidad que se observa en el desarrollo económico de un mismo país. América Latina ha tenido siempre un proceso de desarrollo concentrado en x áreas y los actuales procesos mundiales parecerían agudizar la polarización. Existen diversas teorías sobre lo que produce desarrollo regional sobre el porque unas regiones producen riqueza y otra no<sup>16</sup>.

Los aportes de la geografía socio-económica, indican que el desarrollo territorial trasciende el campo económico, para entrar en las dimensiones social, cultural y política<sup>17</sup>.

El ordenamiento del territorio y el manejo del suelo inciden en el desarrollo humano debido a la configuración del hábitat (Giraldo 2006)<sup>18</sup>. Lo citado por los autores anteriormente mencionados se toma como punto de partida para comprender y destacar la importancia de la ubicación geográfica de las Zonas No Interconectadas de la Costa Pacífica en el marco de una planificación territorial con visión prospectiva.

## **2.2 DETERMINANTES DE CRECIMIENTO: POLOS DE DESARROLLO**

En este aparte se plantea un dinamizador del territorio orientado a promover la sostenibilidad de las infraestructuras energéticas en las Zonas No Interconectadas de la Costa Pacífica en la medida de promover áreas que jalonan actividades económicas rentables especializadas que funcionen como polos de desarrollo.

Perroux (1955) introdujo el término de polos de desarrollo teniendo como concepto un campo de fuerzas formadas por centros, “polos” o focos de los cuales emanan fuerzas centrípetas que atraen a fuerzas centrífugas, esta muy relacionada con su noción del espacio económico abstracto.

El polo de crecimiento, lo define como un conjunto industrial superpuesto en torno a una dinámica industria central a través de una serie de eslabonamientos de insumo-producto-mercado, el cual ha servido para soportar acciones de política regional orientadas a la concentración solamente geográfica de la actividad económica como factor de desarrollo. Perroux manifestó que:

---

<sup>16</sup> MONCAYO, Edgard. Notas sobre teoría del desarrollo regional, p. 1. Tomado de <http://oraloteca.unimagdalena.edu.co/wp-content/uploads/2013/03/NOTAS-SOBRE-LAS-TEOR%C3%8DAS.-Edgar-Moncayo.pdf>.

<sup>17</sup> Tomado de <http://www.iadb.org/idbamerica/archive/stories/1999/esp/c299h4.htm>

<sup>18</sup> MOLINA, Humberto. Informe de desarrollo humano para Bogotá 2008. Bogotá 2008, p. 69.

*“El crecimiento económico no aparece en todos los lugares al mismo tiempo: surge de un determinado punto geográfico, para después difundirse a través de diferentes canales de intensidad variable”<sup>19</sup>.*

La teoría de polos de desarrollo, se centra fundamentalmente en el lado de la demanda, parte de la existencia de una unidad de producción localizada de forma exógena (por el azar, por alguna decisión de una autoridad pública o por cualquier otra razón) dentro de una zona económicamente atrasada (polo).

Por su dimensión y desarrollo tecnológico, dicha unidad motriz o empresa líder produce para mercados distintos del de la localización, aunque tiende a demandar y crear en dicho lugar una gran parte de los requerimientos y servicios que precisa. La existencia de esta gran unidad de producción genera una serie de efectos de polarización y de desarrollo en torno al lugar donde se encuentra localizada: a) efectos producidos como consecuencia del multiplicador keynesiano, puestos de manifiesto por el elevado número de trabajadores y por las mayores retribuciones percibidas; b) efectos “input-output” directos e indirectos, causados por la demanda interna de “inputs” intermedios, que hace que los proveedores obtengan ventajas al instalarse cerca del polo; c) efectos de aceleración del crecimiento como consecuencia de las altas tasas de inversión y reinversión de beneficios; d) efectos referidos a las ventajas de localización, debido a la existencia o creación de infraestructuras y capital social; y e) efectos de imitación y aprendizaje que ocasionan mejoras en los niveles locales de conocimientos y técnicas y en la capacidad empresarial y de gestión.

Estos dos últimos efectos tienen repercusiones a largo plazo mientras que el primero es muy probable que tenga su mayor impacto a corto plazo. En conclusión para este modelo es que el crecimiento no se propaga a todos los sectores ni a todos los lugares por igual es decir que finalmente se puede interpretar que la teoría expone la concentración geográfica de las actividades económicas en general<sup>20</sup>.

Por tanto, es primordial conocer y comprender la pertinencia de las áreas favorables del territorio de la Costa Pacífica que tienen a ser generadoras potenciales de polos de desarrollo para considerarlas en la planificación territorial como un elemento esencial dentro de las políticas de desarrollo para las Zonas No Interconectadas.

---

<sup>19</sup> SALGUERO, Jorge. Enfoques sobre algunas teorías referentes al desarrollo territorial. Bogotá 2006, p. 13. Tomado de <http://www.economia.unam.mx/academia/inae/inae5/515.pdf>.

<sup>20</sup> Tomado de <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2006/arps/1j.htm>

### 2.3 DESARROLLO ENDOGENO EN EL TERRITORIO

Para el tema de estudio es pertinente mencionar autores relacionados con el desarrollo endógeno teniendo en cuenta las particularidades del territorio en el que se localizan las Zonas No Interconectadas de la Costa Pacífica.

Vásquez-Barquero menciona que el desarrollo endógeno es ante todo una estrategia para la acción, persigue satisfacer las necesidades y demandas de una población local a través de la participación activa de la comunidad local en los procesos de desarrollo. La estrategia de desarrollo se propone llevar a cabo los aspectos productivos, potenciar las dimensiones sociales y culturales que afectan al bienestar de la sociedad. Consiste en una aproximación territorial al desarrollo y al funcionamiento del desarrollo productivo donde el territorio es una agente de transformación y no solo soporte de los recursos y de las actividades económicas toda vez que las empresas y los demás actores del territorio interactúan entre sí organizándose para desarrollar la economía y la sociedad.

Para Garofoli, el desarrollo endógeno significa la capacidad para transformar el sistema económico, la habilidad para reaccionar a los desafíos externos, la promoción del aprendizaje social y la habilidad para introducir formas específicas de regulación social a nivel local que favorecen el desarrollo de las características anteriores, en otras palabras menciona que desarrollo endógeno es la habilidad para innovar a nivel local.

Según Sergio Boisier (2004) el desarrollo endógeno se plantea en cuatro planos: el plano político (descentralización), el económico (retención local y reinversión del excedente), el científico y tecnológico (capacidad de innovación) y el cultural (identidad). En el plano político se identifica como una creciente capacidad regional para tomar decisiones relevantes en relación con diferentes opciones y estilos de desarrollo es decir la capacidad de diseñar y ejecutar políticas de desarrollo, y, sobre todo, el desarrollo de la capacidad de negociar. En el segundo plano, el económico, se refiere a la apropiación y reinversión regional de parte del excedente a fin de diversificar la economía local, dándole al mismo tiempo una base permanente de sustentación en el largo plazo. En el tercer plano, el científico y tecnológico, se relaciona con la capacidad interna de un sistema para generar sus propios impulsos tecnológicos de cambio, capaces de provocar modificaciones cualitativas al sistema; y en el último plano, el cultural, se describe como una matriz generadora de la identidad socio-territorial, de la conformación de una “comunidad imaginada”, como productora de prácticas sociales que terminan por expresarse

en la elaboración de bienes y servicios “sui generis” y como fuente de una “cultura de desarrollo”<sup>21</sup>.

## **2.4 PLANEACION PARTICIPATIVA SOSTENIBLE EN LAS ORGANIZACIONES COMUNITARIAS AFROCOLOMBIANAS DE LA COSTA PACIFICA: RECONOCIMIENTO E IDENTIDAD**

En las Zonas No Interconectadas se busca una planeación que involucre a todos los actores del desarrollo y gestión del territorio considerando las condiciones específicas de la comunidad afrocolombiana. El conocimiento de dichas zonas (ZNI) y la relación de sus comunidades de base, y su interrelación y entendimiento con las instituciones y las organizaciones privadas son necesarios para una eficiente gestión del territorio a partir de la coordinación mutua, donde una metodología de planeación participativa asegure mediar los intereses de cada uno de sus integrantes.

Es así que para el caso de planeación y según Macht, Heredia y Rodríguez (2008) en el texto de su artículo titulado “El proceso de planificación estratégica: Programas municipales, estatales y nacionales para la prevención y gestión integral de residuos sólidos. Lecciones aprendidas” mencionan que:

*“... la planificación participativa es un proceso en el que los actores involucrados exponen sus posiciones y acuerdan la ejecución de esfuerzos conjuntos para alcanzar un objetivo común. De esta manera se diseñan estrategias, un camino a seguir, y se considera el uso racional de los recursos, mecanismos de seguimiento, monitoreo y evaluación que permiten su adaptación a circunstancias siempre en constante cambio. Cursiva fuera de texto original.*

Así mismo citan que, a través de la planeación participativa aparte de buscar la opinión de la comunidad se requiere del compromiso de los actores (gobierno, sociedad civil y sector privado) donde una de las características de la planeación participativa es lograr acceder a recursos tanto económicos como trabajo comunitario.

Al igual en el proyecto de ciudades sostenibles se destaca la importancia del aprendizaje práctico, donde la toma de decisiones es participativa y la gestión

---

<sup>21</sup> BOISIER, Sergio. Taller de formación de facilitadores del desarrollo económico local con énfasis en el empleo. Secretaria de empleo Programa Area-OIT Argentina. Julio Agosto 2005.

significa que las organizaciones y los individuos se involucran en un proceso de perfeccionamiento mutuo.

Es importante tener en cuenta otras consideraciones sobre el rol del Estado. El Estado tiene papeles importantes en la estrategia de desarrollo; lejos de ser un mal necesario, es un elemento indispensable de ella y precisamente por esto, sus errores u omisiones tendrán un alto costo social<sup>22</sup>. En gran medida debe promover la coordinación intersectorial, articular los intereses nacionales, regionales y locales, y fortalecer la participación social.

La CEPAL establece parámetros importantes sobre electrificación rural en el marco del proceso de planeación participativa y que por considerarlos relevantes para el presente trabajo se relacionan a continuación, como una lista de chequeo de los puntos relevantes a observar en programas de electrificación o de infraestructura energética que servirán como referente para la formulación de la propuesta:

- Asegurar la participación e identificación de la población beneficiada.
- El ente rector debe ser el Estado.
- Existencia de un marco legal y normativo.
- Capacitación a todo nivel, incluyendo usuarios, ente suministrador, etc.
- Participación del sector privado en la implementación de los proyectos.
- Existencia de una organización estructurada para manejar la implementación de los proyectos.
- Debe haber un sistema de información sobre todos los proyectos de energías nuevas y renovables.
- Existencia de una convocatoria amplia y presencia de todos los actores involucrados.
- Presencia de un mecanismo de transición para facilitar el financiamiento.

Según J. Allende<sup>23</sup> sobre planificación energética territorial, el sistema energético influye de forma compleja y creciente sobre la ordenación territorial, pues su uso intensivo altera no sólo los modelos urbanos y regionales de asentamientos humanos, sino también y fundamentalmente el confort en el sector doméstico y de servicios; los modos de vida sufren una gran alteración y surgen revoluciones urbanas a través de la modernización.

En consecuencia para las Zonas No Interconectadas se busca una planeación que involucre a todos los actores del desarrollo y gestión del territorio considerando las condiciones específicas de la comunidad afrocolombiana a partir del

---

<sup>22</sup> BERNAL, Jorge. Integración y Equidad: Democracia, desarrollo y política social. Tercer Mundo Editores. Bogotá 1994, p. 76.

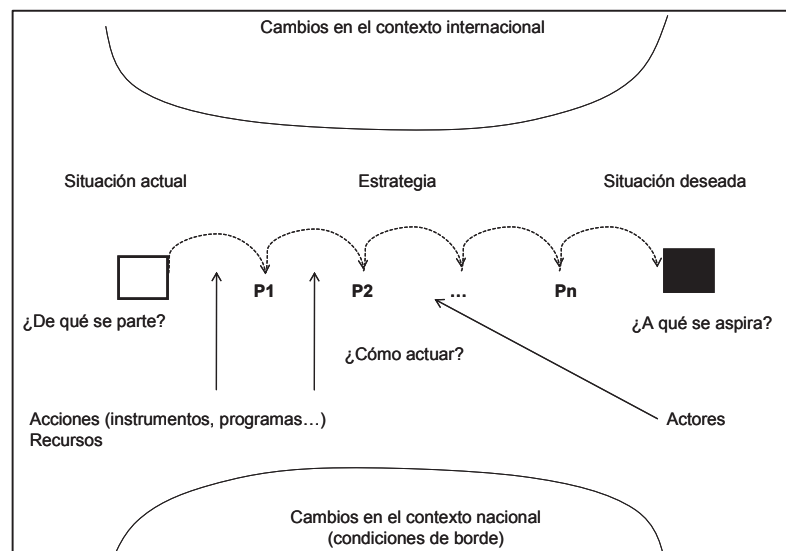
<sup>23</sup> ALLENDE, J. Artículo Planificación territorial del sistema energético, 2005, p. 8.

reconocimiento formal tanto de la comunidad afrocolombiana, como de las entidades públicas y privadas, donde sea la comunidad un actor político con capacidad de reconocer y asumir procesos de planeación participativos donde sus organizaciones comunitarias sean los gestores de desarrollo del territorio que habitan y legitimen su gestión a partir de sus diferencias.

Adicionalmente, la planeación participativa requiere procesos de desarrollo económico y social para la definición de una visión a largo plazo donde los grupos interesados implementen una estrategia consecuente con esta visión. Es así que es importante pasar de los paradigmas clásicos de la gestión local aislada, a un esfuerzo asociado con visión a largo plazo, en función de que las organizaciones comunitarias se conviertan en facilitadoras de la gestión del desarrollo de su territorio, conllevando de esta manera la incorporación de una visión más integral y estratégica donde las ZNI asuman su responsabilidad de orientación de manera compartida con el desarrollo sostenible<sup>24</sup>.

Después de revisar varias metodologías se llegó a la conclusión que la situación deseada para las ZNI se encuentra representada para este trabajo en el siguiente figura, denominado “Factores clave en el concepto de política energética” tomado del libro “Energía y desarrollo sustentable en América Latina y El Caribe” elaborado por la CEPAL, la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) y la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ) en el año 2003 en su Capítulo VI.

Figura 7. Factores clave en el concepto de política energética



Fuente: Tomado de Energía y desarrollo sustentable en América Latina y El Caribe. Capítulo VI.

<sup>24</sup> BAUEROCHSE Regina. El caso del programa PROMUDE : un buen gobierno para el desarrollo local sostenible, San Salvador, 2007.

A partir de la situación actual de las Zonas No Interconectadas de la Costa Pacífica este trabajo pretende realizar aportes, a través de la propuesta de directrices y lineamientos que se desarrolla en los siguientes capítulos considerando las particularidades de las comunidades afrocolombianas, como elemento fundamental y diferencial en la concepción de políticas estatales de energía.

La noción de desarrollo sostenible surge a partir de 1987, con la publicación de “Nuestro futuro común”, y sobre todo a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, Brasil en 1992, también conocida como la Cumbre para la Tierra, cuando se define como “aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes en forma igualitaria, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (CEPAL, 2000).

#### **2.4.1 Sostenibilidad para infraestructura energética**

El concepto de desarrollo sostenible combina el mejoramiento cualitativo de los niveles de bienestar social en el largo plazo, con el manejo adecuado de los recursos biofísicos y geoquímicos del planeta<sup>25</sup>.

La CEPAL (2000), considera que el desarrollo sostenible también posee fundamentos ético-políticos como:

*“la convergencia entre crecimiento económico, equidad y sostenibilidad ambiental, la redefinición de las ventajas comparativas de la región en función de la agenda ambiental mundial; la reestructuración de los espacios regionales y subregionales a partir de la sostenibilidad, y la necesidad de una ciudadanía más solidaria, reflexiva y activa en materia ambiental, que sea capaz de construir un nuevo pacto social en torno al desarrollo sostenible, son, por lo tanto, cuestiones esenciales que exigen respuestas de la región en esta nueva etapa”.*

Lo anterior, refleja la preocupación e interés por preservar el ambiente de manera sostenible. Es así que las ZNI se convierten en una alternativa de aplicación para estos criterios, reconociendo las particularidades de las comunidades afrocolombianas y el equilibrio de la región donde se localizan en lo social, económico y ambiental.

Dados los estrechos vínculos que existen entre pobreza y medio ambiente, es preciso centrarse en las personas cuyo sustento depende de los recursos

---

<sup>25</sup> MONCAYO, Edgard. Nuevos enfoques del desarrollo territorial: Colombia en una perspectiva latinoamericana. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2004, p.43.

naturales y de los servicios ambientales como es el caso de las comunidades afrocolombianas de las ZNI.

Existen zonas protegidas en las ZNI, las cuales bien gestionadas por la comunidad pueden generar importantes beneficios a través del turismo que permiten la participación de ésta en la conservación de las mismas, de lo contrario, no serán sostenibles en una comunidad como la afrocolombiana.

La energización de las ZNI debe estar acompañada de otros planes de desarrollo que permitan la sostenibilidad de la misma. Se requiere acompañamiento al proceso de energización de actividades productivas, domésticas y comerciales, por medio de un sistema de financiación (Franco, Dyner y Hoyos, 2007).

#### **2.4.2 Comunidades Afrocolombianas del Pacífico Colombiano**

A partir de la Constitución de 1991 se reconoció la diversidad cultural del país, específicamente para el caso de las comunidades afrocolombianas, logrando que se materializara este estatus cívico mediante la expedición de la Ley 70 de 1993, que contempla sus recursos étnicos y les da un tratamiento especial dentro de un contexto de protección y desarrollo de sus derechos y su identidad cultural.

Es fundamental considerar esta ley teniendo en cuenta las particularidades inherentes que da a las comunidades afrocolombianas entre ellas que los territorios son comunales.

Un autor que ha trabajado en el tema de comunidades afrocolombianas y conoce ampliamente sus particularidades es Arturo Escobar<sup>26</sup>, quien ha desarrollado estudios sobre dicha comunidad en el Pacífico Colombiano.

Escobar manifiesta que la Costa Pacífica colombiana a partir de la década de los años 80, inició un proceso histórico de identidad étnica e interés por las relaciones entre cultura y territorio, todo enmarcado entre dos hechos importantes: por un lado, la apertura económica que hizo pensar en la importancia de la integración con los países de la cuenca pacífica, y por otro lado, con la reforma de la Constitución Nacional de 1991, la cual garantizó a las comunidades negras derechos sobre sus territorios.

En cuanto a la política cultural y el proceso de organización de comunidades negras en la region sureña de la costa pacífica de Colombia, Escobar (1996)

---

<sup>26</sup> Antropólogo colombiano, especialista en ecología política y la antropología del desarrollo, movimientos sociales y las nuevas tecnologías. Actualmente, es Catedrático adjunto de Antropología de la Universidad de Massachusetts, Amherst



establece que el Proceso de Comunidades Negras (PCN) en particular, es un esfuerzo de construcción de identidades colectivas al enfatizar la diferencia y lo étnico-cultural, y concibe la identidad de dos modos simultáneos: como anclada en prácticas culturales y saberes cotidianos que encarnan cierta resistencia al capitalismo y la modernidad, por un lado; y como proyecto de construcción político-cultural siempre cambiante, por el otro.

## **2.5 TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC'S) : SU PAPEL EN LA MODERNIZACIÓN DE LA COMUNIDAD AFROCOLOMBIANA POR MEDIO DE LA ENERGIZACIÓN DE LAS ZNI**

En la actualidad, se ve como el uso intensivo de la información trae como consecuencia la generación de conocimiento. El concepto de sociedad informada hoy es cada vez más loggable, gracias al uso de las tecnologías de la información y comunicaciones<sup>27</sup>.

Se observa como el gobierno nacional a través de la Ley 1341 de julio 30 de 2009, enmarcó las políticas públicas del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's) y creó un ente encargado para el tema, la Agencia Nacional de Espectro. La promulgación de esta ley se convierte en una herramienta importante para el Estado ya que estipula que las TIC's deben ser de libre acceso para los habitantes del territorio nacional y tiene como principio contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político, lo que se encuentra enmarcado en los artículos 20 y 67 de la Constitución Nacional; además dicha ley consolida y orienta al Estado hacia una sociedad de la información y el conocimiento que se refleja en su artículo 5 que dice:

*“Artículo 5°. Las entidades del orden nacional y territorial y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, TIC. Las entidades del orden nacional y territorial promoverán, coordinarán y ejecutarán planes, programas y proyectos tendientes a garantizar el acceso y uso de la población, las empresas y las entidades públicas a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Para tal efecto, dichas autoridades incentivarán el desarrollo de infraestructura, contenidos y aplicaciones, así como la ubicación estratégica de terminales y equipos que permitan realmente a los ciudadanos acceder a las aplicaciones tecnológicas que benefician a los ciudadanos, en especial a los vulnerables y de zonas marginadas del país.”*

---

<sup>27</sup> XI CONGRESO IBEROAMERICANO DE DERECHO E INFORMÁTICA. Quito, Ecuador Septiembre 2005.

Como herramientas, las TIC's potencian el uso de la información y de las comunicaciones en las diferentes relaciones sociales. El desarrollo vertiginoso de las tecnologías, especialmente de las tecnologías de la información y comunicaciones, junto a los cambios socioculturales, políticos y económicos, están reconfigurando el comportamiento social. Estas características que tienen similitudes a las que se dieron a mediados del siglo XVII cuando se inicio la revolución industrial que se basó en tres revoluciones parciales: la tecnológica, la agrícola y la demográfica. Así mismo, el cambio de época actual se basa en tres grandes revoluciones: sociocultural-política, económica y tecnológica.

De acuerdo con Puig y Corominas (1990)<sup>28</sup>, “desde la civilización del fuego, la energía se ha utilizado también con el fin de conseguir objetivos que sin ella serían imposibles, y con el paso del tiempo y la consiguiente acumulación tanto de conocimientos tecnológicos como de recursos, la energía fue usándose para aumentar el confort y el bienestar”.

Como mencionan Puig y Corinas (1990), uno de los principales elementos para el desarrollo rural, y sobre el cual los Gobiernos han prestado mayor atención, consiste en la aplicación productiva de la electricidad. La inmensa electrificación rural obliga a los poderes públicos a buscar soluciones que permitan emprender obras de un marcado carácter positivo, que se traduzcan en corto tiempo en una riqueza importante y en un bienestar de los ciudadanos.

El papel de la energía en nuestras sociedades es doble según Otero y Revéz (1990) primero, permite que se formen nuevas relaciones u organizaciones sociales que giran alrededor de una tecnología dependiente de la energía y segundo, la energía tiene un efecto de postergación del cambio de las relaciones tradicionales. Estos cambios en las organizacione sociales para el presente trabajo se enmarcan en el proceso denominado modernización que se caracteriza por ser:

- Un proceso revolucionario, pues involucra un cambio radical en el estilo de vida.
- Un proceso complejo, ya que no se reduce a un solo aspecto, sino que implica cambios en todos los aspectos del pensamiento y comportamiento humanos. Sus elementos mínimos incluyen la urbanización, la industrialización, la movilidad social, la diferenciación y la expansión de los medios de comunicación, de la educación y de la participación política.
- Un proceso sistémico, pues los cambios en un aspecto, afectan aquellos en el resto del sistema social.

El autor que se destaca en el concepto de modernización reflexiva es Ulrich Beck, quien formuló el concepto de sociedad del riesgo, mencionando que:

---

<sup>28</sup> PUIG, Josep y COROMINAS, Joaquin. La Ruta Energía, Editorial Anthropos, Barcelona, 1990. Autores españoles que llevan 15 años investigando energías alternativas.

*“la modernización reflexiva significa la posibilidad de una autodestrucción creativa de toda una época: la sociedad industrial. El sujeto de esta destrucción creativa no es la revolución ni la crisis, sino la victoria de la modernización occidental”.*

Tal y como se plantea la modernización reflexiva es un cambio de la sociedad que se produce de forma oculta y no planeada, de modo automatizado, y dentro de un orden político y económico intacto.

La modernización reflexiva de acuerdo con Ulrich Beck (2002) relaciona una autoconfrontación con aquellos efectos de la sociedad del riesgo que no pueden ser tratados y asimilados dentro del sistema de la sociedad. En el contexto de la teoría social y el diagnóstico cultural, el concepto de sociedad del riesgo designa una fase de la modernidad en la que las amenazas que ha ido produciendo el desarrollo de la sociedad empiezan a predominar.

El autor define la *Sociedad del Riesgo* como una fase de desarrollo de la sociedad moderna en la que los riesgos sociales, políticos, económicos e individuales tienden cada vez más a escapar a las instituciones de control y protección de la sociedad. Esta sociedad surge como continuación de procesos de modernización que son ciegos y sordos a sus propios efectos y amenazas; de forma acumulativa y latente, estos procesos producen amenazas que cuestionan y, finalmente, destruyen los fundamentos de la sociedad.

Los cambios que genera la modernización son sociales, económicos y tecnológicos. En lo tecnológico, el desarrollo está marcando una redefinición de las relaciones sociales de producción, nace un nuevo paradigma: el de la Sociedad de la Información y del Conocimiento. En lo social y económico la posibilidad o no de transportar energía ha provocado movimientos de población, ha influenciado la localización industrial y la distribución espacial afectando sensiblemente el territorio y el medio ambiente.

El servicio de energía se convierte y actúa como hilo conductor de la modernización y ésta última se acelera con el arribo de las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's) para las organizaciones comunitarias de las ZNI de la Costa Pacífica.

Las TIC's<sup>29</sup> son el vehículo a través del cual la modernización se acerca a un territorio o comunidad y permiten modernizar la gestión estatal ampliando su

---

<sup>13</sup> Hace referencia al conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación. Fuente:

capacidad para mejorar la calidad de los servicios públicos y acercar el Estado a la comunidad; además de ser una herramienta de tecnología e información que facilita la coordinación de los diferentes actores involucrados en los proyectos de infraestructura energética en las ZNI.

En las ZNI, el proceso de modernización influirá en la cultura afrocolombiana de la Costa Pacífica debido a los cambios inherentes que conlleva la modernización reflexiva.

Teniendo en cuenta lo mencionado por los autores relacionados, se ve la importancia del proceso de cambio para la cultura afrocolombiana de las ZNI ante la modernización que debe considerar el desarrollo de estrategias didácticas y pedagógicas como parte de un proceso educativo, para prepararla ante la modernización a partir de su aceptación y reconocimiento de las particularidades de su cultura.

Es así que la modernización se encuentra ligada al avance tecnológico alcanzado por la energía y a sus cambios intrínsecos, es un proceso inminente y avasallador a nivel global para el cual hay que preparar a la comunidad afrocolombiana, más aún partiendo de la premisa de la cosmovisión<sup>30</sup> de su colectivo étnico, dado que genera transformaciones en su cultura que pueden llegar a convertirse en barreras para lograr una adecuada concientización de lo que implica la modernización.

Una de las características importantes de las TIC's es monitorear la gestión y el rol de los agentes en las ZNI con el fin de obtener información en tiempo real vía internet cerrando la brecha física entre las ZNI y las zonas de mayor accesibilidad energética (Sistema Interconectado Nacional, SIN). De manera que se logren mejorar los espacios de participación, para hacer seguimiento a la prestación del servicio de energía y su impacto en los proyectos de infraestructura energética en el territorio, mejorando la calidad de vida de la población y reduciendo sus necesidades básicas insatisfechas.

---

<http://ticmadrid.blogia.com/2005/042601-una-definicion-de-tic.php> consultado el miércoles 14 de julio de 2010 a las 2:42 p.m.

<sup>30</sup> Cosmovisión hace referencia al conjunto de opiniones y creencias que conforman la imagen o concepto general del mundo que tiene una persona, época o cultura, a partir del cual interpreta su propia naturaleza y la de todo lo existente. Una cosmovisión define nociones comunes que se aplican a todos los campos de la vida, desde la política, la economía o la ciencia hasta la religión, la moral o la filosofía. Fuente: Wikipedia. <http://es.wikipedia.org/wiki/Cosmovisi%C3%B3n>

## **CAPITULO 3 - CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO**

### **ZONAS NO INTERCONECTADAS - CASO DE ESTUDIO MUNICIPIO DE GUAPI DEPARTAMENTO DE CAUCA**

De acuerdo con lo mencionado en los capítulos anteriores, en este capítulo el área de estudio se aborda desde la relación territorio - región a través de cada una de las escalas territoriales que han dado lugar a múltiples sistemas interrelacionados entre sí y determinados por redes constantes de diferentes tipos. Estas relaciones son las que definen el territorio y hacen de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) un elemento fundamental para esta investigación.

El objetivo de esta caracterización, es proveer la información sobre el estado de las Zonas No Interconectadas del país, respecto a la participación de las comunidades en la sostenibilidad de las inversiones estatales en proyectos de infraestructura energética. Para este diagnóstico se parte desde la escala nacional hasta la escala local con el propósito de contextualizar el territorio mediante la caracterización, teniendo en cuenta las dimensiones territoriales que lo afectan directa e indirectamente, con el fin de que sus resultados sean los insumos necesarios para la formulación de una propuesta de directrices y lineamientos para el desarrollo de proyectos de infraestructura energética que contribuya a mejorar su sostenibilidad a través de la planeación participativa de los actores involucrados.

De acuerdo a los argumentos mencionados en el marco teórico relacionados con Nueva geografía económica, Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's), modernización, sostenibilidad y planeación participativa, se presenta el diagnóstico de las Zonas No Interconectadas enfocado al caso de estudio de la presente investigación.

#### **3.1. LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS (ZNI)**

Para el desarrollo de este capítulo se tuvieron en cuenta algunas preguntas fundamentales:

- a) ¿Cómo establecer la realidad existente en las ZNI?
- b) Identificar qué ha fallado en las ZNI
- c) ¿Qué ventajas existen en las ZNI y cómo aprovecharlas mejor?
- d) ¿Cuáles y cuantos habitantes se encuentran ubicados en la zona de estudio?
- e) ¿Qué actividades pueden ser desarrolladas en las ZNI?
- f) ¿Cómo serán las ZNI en 10 años y cómo se puede planificar mejor ese futuro?

Este componente permite analizar la perspectiva de las ZNI, desde la gestión integral, de políticas, y la gestión administrativa; donde un problema muy importante en el tema de las infraestructuras energéticas es la baja sostenibilidad de este tipo de proyectos.

Por estos argumentos en esta investigación nos concentraremos en las diferentes escalas de análisis, particularmente en la caracterización del territorio se busca la identificación de afinidades, vínculos o conexiones entre la estructura macro del territorio y las diferentes escalas del área de estudio.

### 3.1.1. Generalidades

Según el documento de la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG-073 de septiembre de 2003, las Zonas No Interconectadas representan el 66% de la superficie del territorio nacional ocupando un área de 754.000 Km<sup>2</sup>, en el que reside una población aproximada de 1.500.000 habitantes (ver tabla 5 y Figura 12), distribuida en 1132 localidades con una densidad aproximada de 2 habitantes/Km<sup>2</sup>. Se localizan en la llanura del Caribe, el Pacífico, la Orinoquía y la Amazonía principalmente.

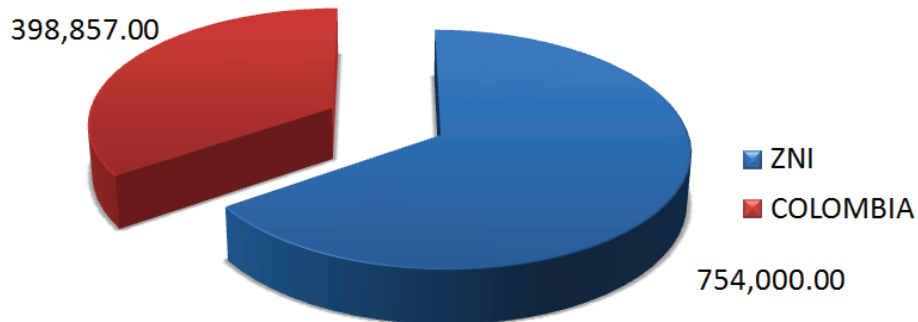
Tabla 5. Extensión y población de las ZNI

	EXTENSIÓN		POBLACIÓN	
	Km <sup>2</sup>	%	HAB	%
<b>ZNI</b>	754.000	66	1.500.000	4
<b>COLOMBIA</b>	1.152.857	100	42.888.592	100

Fuente: DANE 2005. Elaboración propia.

Figura 12. Extensión ZNI Vs. Total Colombia (Km<sup>2</sup>).

### Distribución de la Superficie del Territorio Nacional (km<sup>2</sup>)



Fuente: Comisión de Regulación de Energía y Gas. Elaboración propia.

No obstante, según la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios el 89% de la población de las ZNI es de carácter rural, distribuida en 1562 localidades con una densidad de población de 3.05 habitantes por Km<sup>2</sup>. Habitan 1.831.822 personas (4% de la población del país), de las cuales sólo el 34% tiene servicio de energía eléctrica y el 96% de la generación proviene de plantas térmicas que utilizan ACPM como combustible.

A pesar que las ZNI ocupan el 66% del territorio nacional, su desarrollo es bajo comparado con la concentración de desarrollo que se localiza sobre el sistema montañoso en el eje andino con predominio de la zona central del país como punto neurálgico de primacía nacional, donde la infraestructura vial ha sido el principal factor de desarrollo mientras que en las ZNI la infraestructura vial es incipiente (ver Figura 13, localización de la red vial nacional).

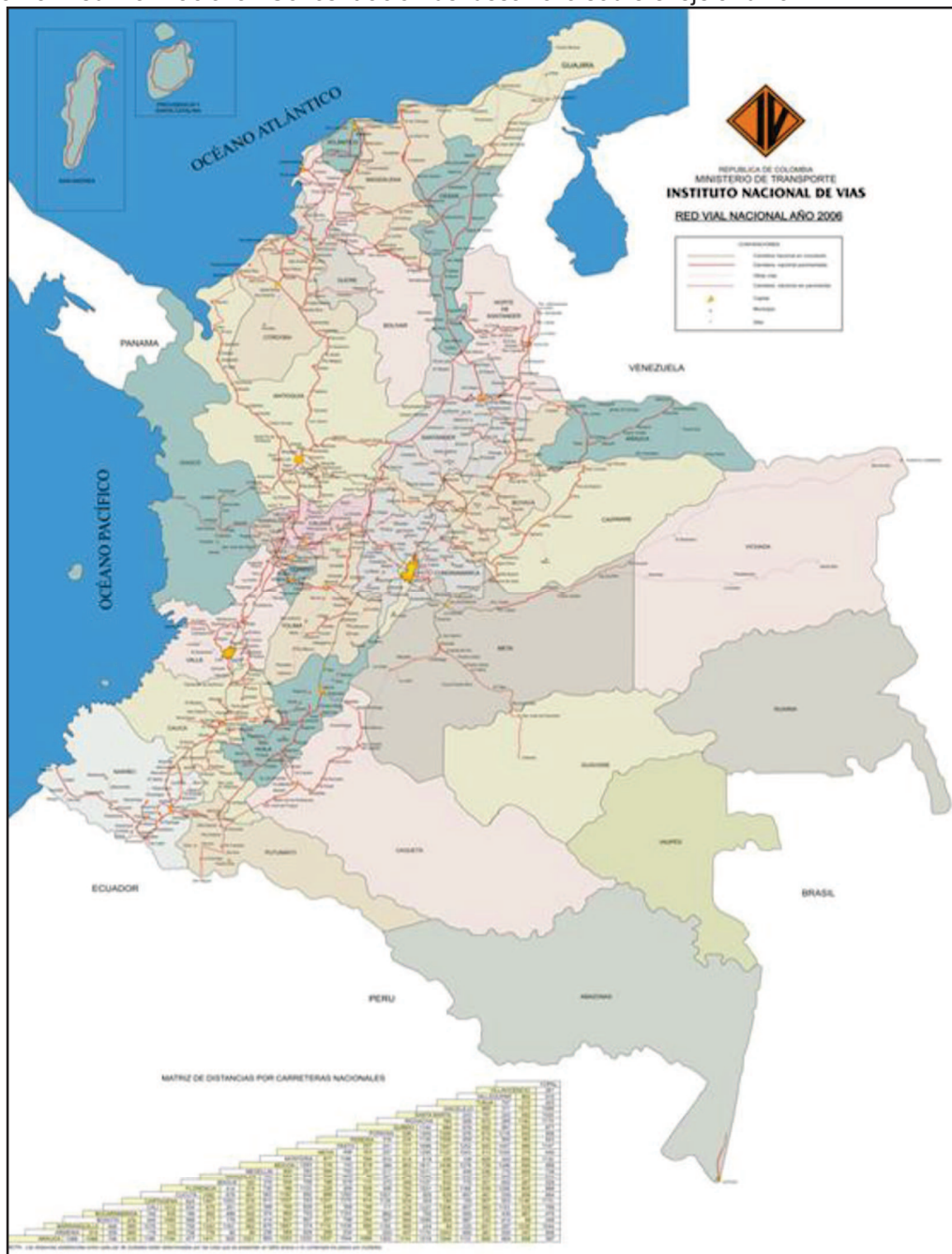
Por lo anterior, se puede tener en cuenta nuestro primer cuestionamiento

#### a) ¿Cómo establecer la realidad existente en las ZNI?

Dicha realidad se establece a partir del desarrollo de la infraestructura vial del país. La facilidad de acceso a un territorio esta asociado en su mayoría a la existencia o no de vías en nuestro país, lo que ha permitido que el Sistema Interconectado Nacional (SIN) también se concentre sobre el sistema montañoso en el eje andino, de manera casi paralela a la red vial nacional (ver Figura 13), facilitando la prestación del servicio de energía para el SIN (Figura 14).

Mientras que las zonas de difícil acceso, donde la infraestructura vial es mínima el SIN es casi inexistente, y las ZNI ocupan la mayor parte del territorio nacional tal como se evidencia en el Figura 15.

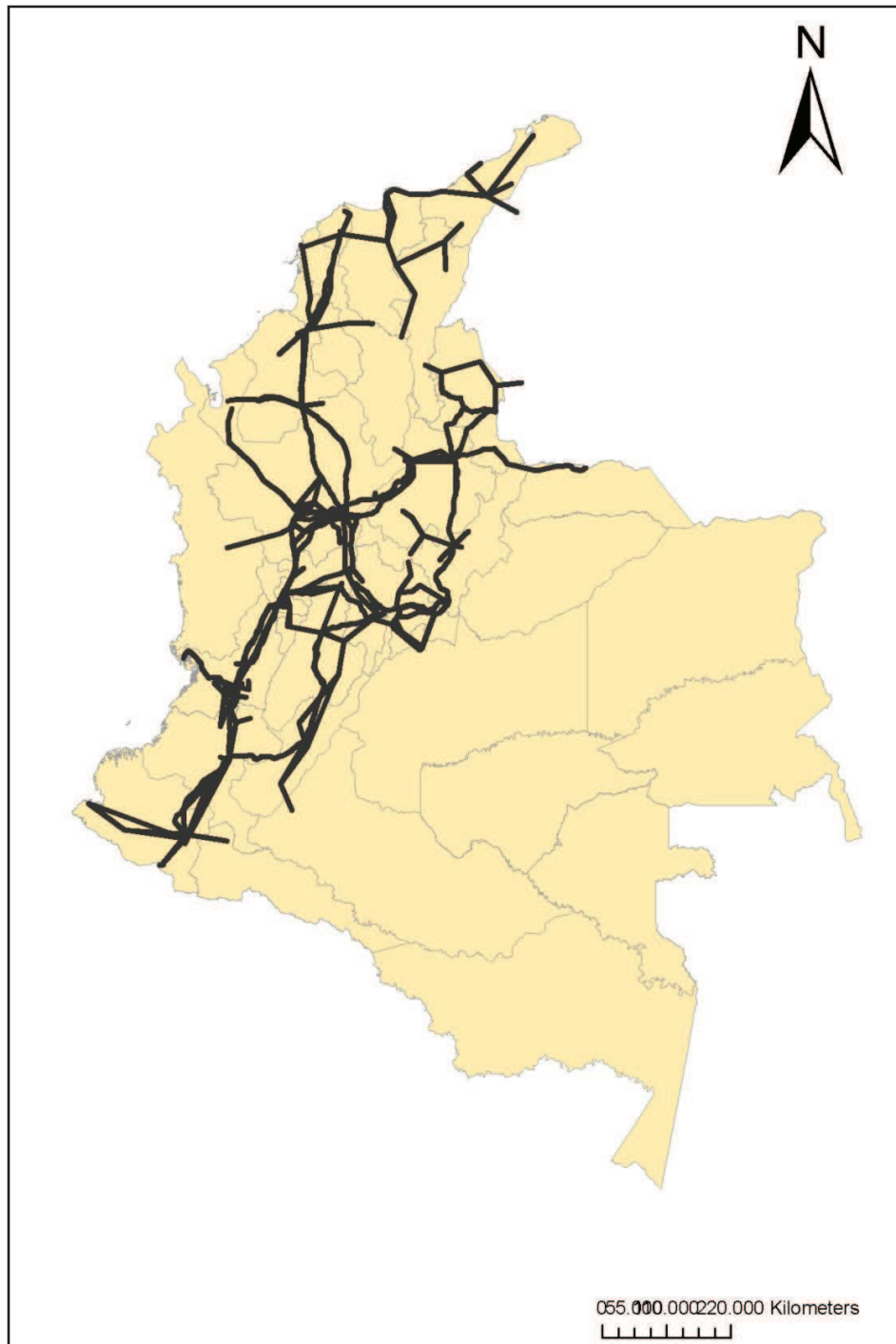
Figura 13. Red Vial Nacional. Concentración del desarrollo sobre el eje andino.



Fuente: Instituto Nacional de Vías – INVIAS.

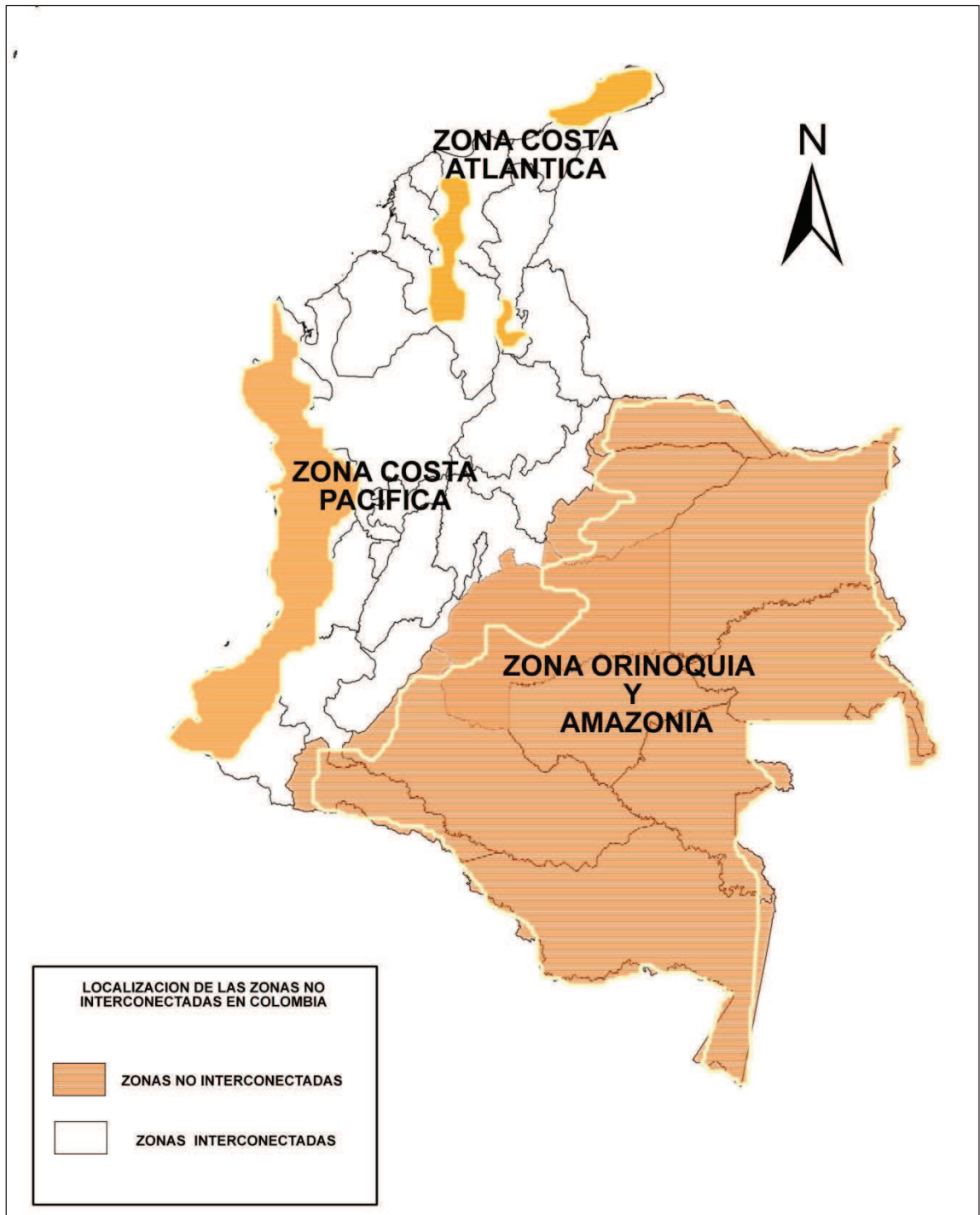


Figura 14. Sistema Interconectado Nacional (SIN).



Fuente: Elaboración propia

Figura 15. Localización de las Zonas No Interconectadas en Colombia.



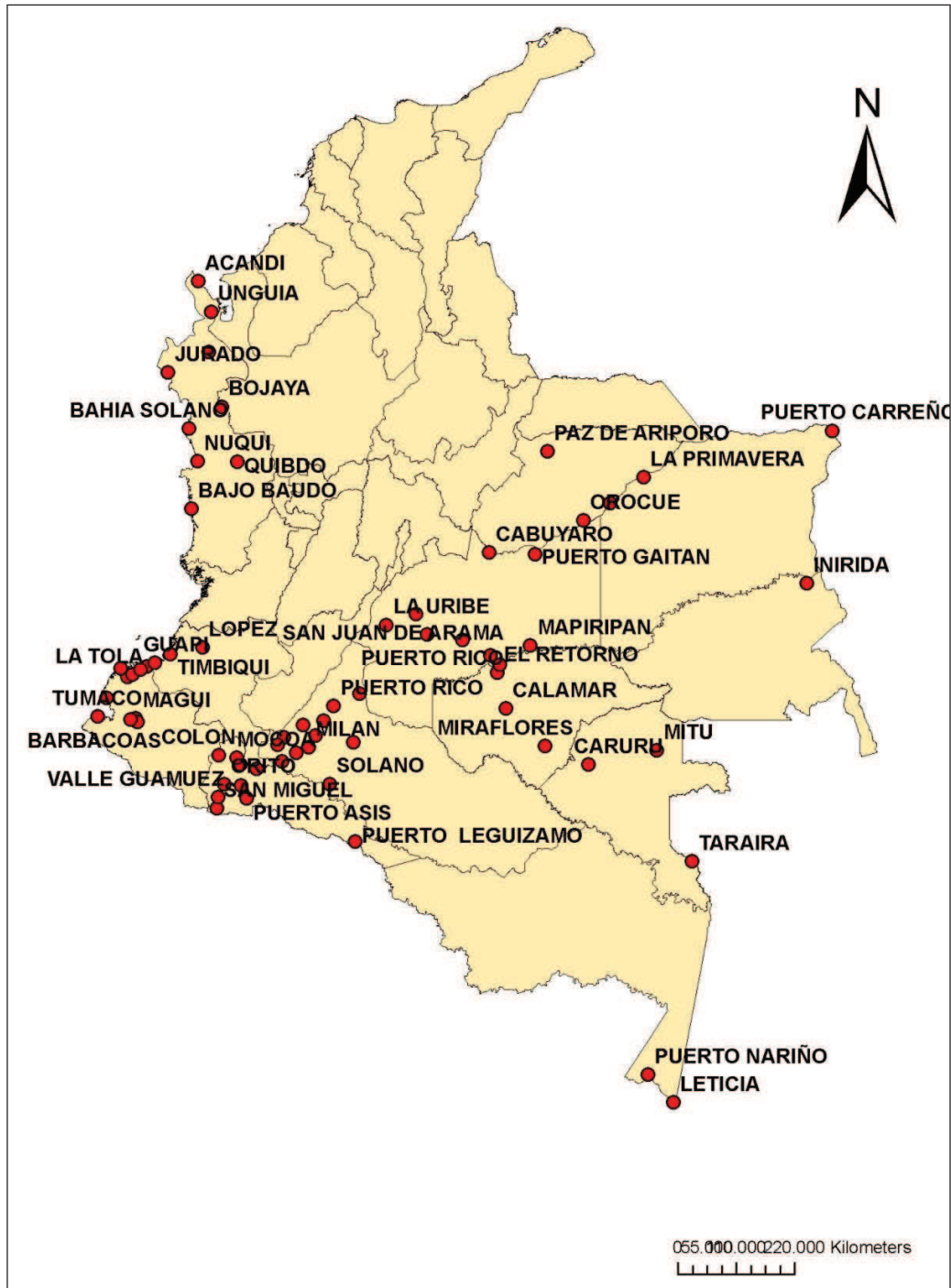
Fuente: IPSE y ajustes de elaboración propia

Según datos suministrados por el Ministerio de Minas y Energía en las ZNI la prestación del servicio de energía en los municipios y corregimientos presentan una capacidad instalada de 116.000 Kw (Kilowatios) aproximadamente, constituida en su mayoría por plantas de generación térmica a base de combustibles fósiles como el diesel, distribuida así (ver Figura 16):

Plantas Diesel	:	112.000 Kw.
PCH's	:	3.000 Kw.
Renovables	:	1.000 Kw.

Es importante tener en cuenta otras fuentes de generación de energía alternas como la solar, eólica o hidráulica, que reduzcan el efecto contaminante de las plantas, ya que en el largo plazo conllevan los beneficios a pesar de que la inversión en su implementación puede llegar a ser más alta y tomar más tiempo.

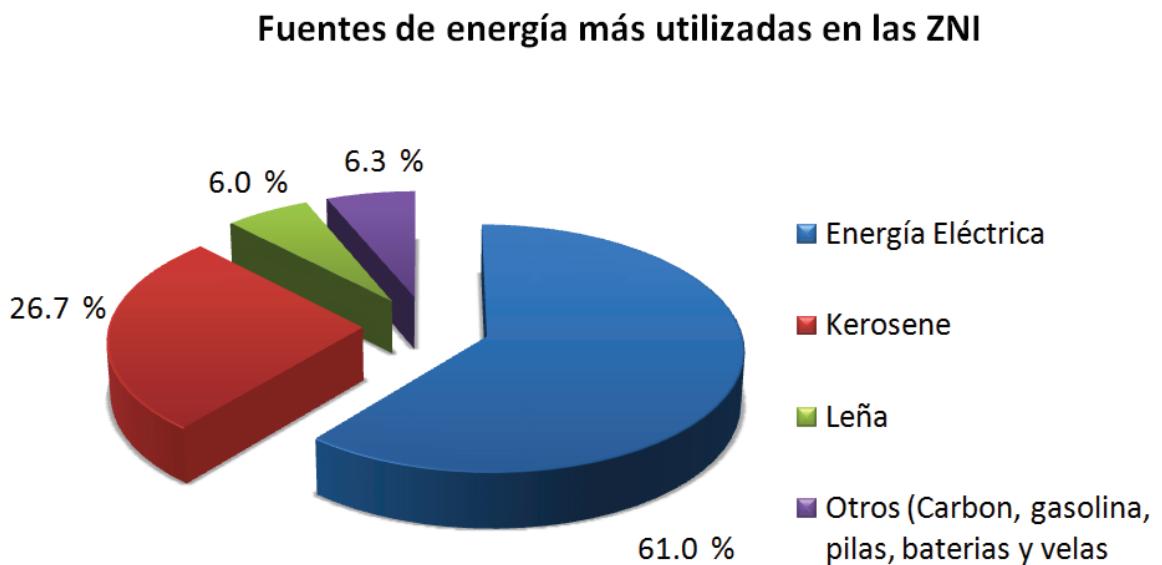
Figura 16. Localización de las plantas diesel en las Zonas No Interconectadas



Fuente: Elaboración propia

En las ZNI los usos de la energía son básicos: iluminación, cocción de alimentos, comunicaciones y refrigeración. Las fuentes de energía más utilizadas son la energía eléctrica (61%), el kerosene (26.7%), la leña (6%) y otros como el carbón, gasolina, pilas, baterías y velas<sup>8</sup>, Figura 17.

Figura 17. Fuentes de energía más utilizadas en las ZNI



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) hay alrededor de 1000 plantas diesel para generación eléctrica en las que los costos de operación son elevados y la confiabilidad en la prestación del servicio es baja, lo que ha impedido que el suministro de energía se convierta en soporte del desarrollo de proyectos sociales y económicos con alto valor agregado obstaculizando dinamizar actividades productivas y la vinculación de la comunidad en la gestión de su propio desarrollo.

Lo anterior, sumado a la obligatoria intervención del Estado en forma de subsidios que debe aportar el gobierno central y los escasos recursos de capital con que cuentan los entes locales (municipios) dificulta el desarrollo de los proyectos

<sup>1</sup> Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Oficina Colombiana para la Mitigación del Cambio e Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas – IPSE, Estrategia para la Implementación del Mecanismo de Desarrollo Limpio en Zonas No Interconectadas, Bogotá, Febrero de 2003, p.5.

energéticos. Por lo cual es importante buscar soluciones de energía alternas (eólica, solar, hidráulica) para las Zonas No Interconectadas que se ajusten a las condiciones físicas del territorio.

Lo anterior, permite establecer el desequilibrio territorial existente y marcado entre las zonas del SIN y las zonas de las ZNI, que no han logrado un desarrollo uniforme con el resto del país considerando la concentración de las infraestructuras y equipamientos sobre el sistema montañoso andino principalmente.

Ahora bien, para responder la segunda pregunta **“b) Identificar qué ha fallado las ZNI”** se tiene que:

Las ZNI se han caracterizado por su baja cobertura del servicio de energía eléctrica (34%), deficiente prestación del servicio y a costos muy altos, siendo las causas principales de esta situación: i) la falta de planeación local para satisfacer a los usuarios con soluciones más adecuadas; ii) deficiente gestión para administrar, mantener, operar y reponer la infraestructura existente; iii) la inexistencia de un adecuado esquema regulatorio para estas regiones; iv) ausencia de esquemas institucionales que garanticen economías de escala y eficiencia en el uso de los recursos y la v) dependencia de los recursos del Presupuesto General de la Nación<sup>9</sup>.

A pesar de los progresos logrados, aún la cobertura es baja, el servicio es insuficiente y limitado, y no se han aprovechado los potenciales energéticos de cada región, con lo cual se ha limitado el desarrollo de actividades productivas que permitan generar recursos tendientes a lograr bienestar socioeconómico en las ZNI.

La pregunta **c) ¿Qué ventajas existen en las ZNI y cómo aprovecharlas mejor?** Debido a la biodiversidad y recursos naturales presentes en las ZNI, existe un gran potencial en éstas zonas que debe ser considerado en el proceso de planeación de las infraestructuras energéticas con el fin de aprovecharlos, por ejemplo, el potencial hídrico (ver Figura 18) puede convertirse en un medio de comunicación más eficiente, que aunque en la actualidad existe es precario y así tener una visión prospectiva del territorio tal como se plasmó en el capítulo 2, tanto en el Figura 11 denominado “Factores clave en el concepto de política energética” y como en lo citado por Puig y Corinas (1990) sobre la aplicación productiva de la electricidad en las ZNI.

---

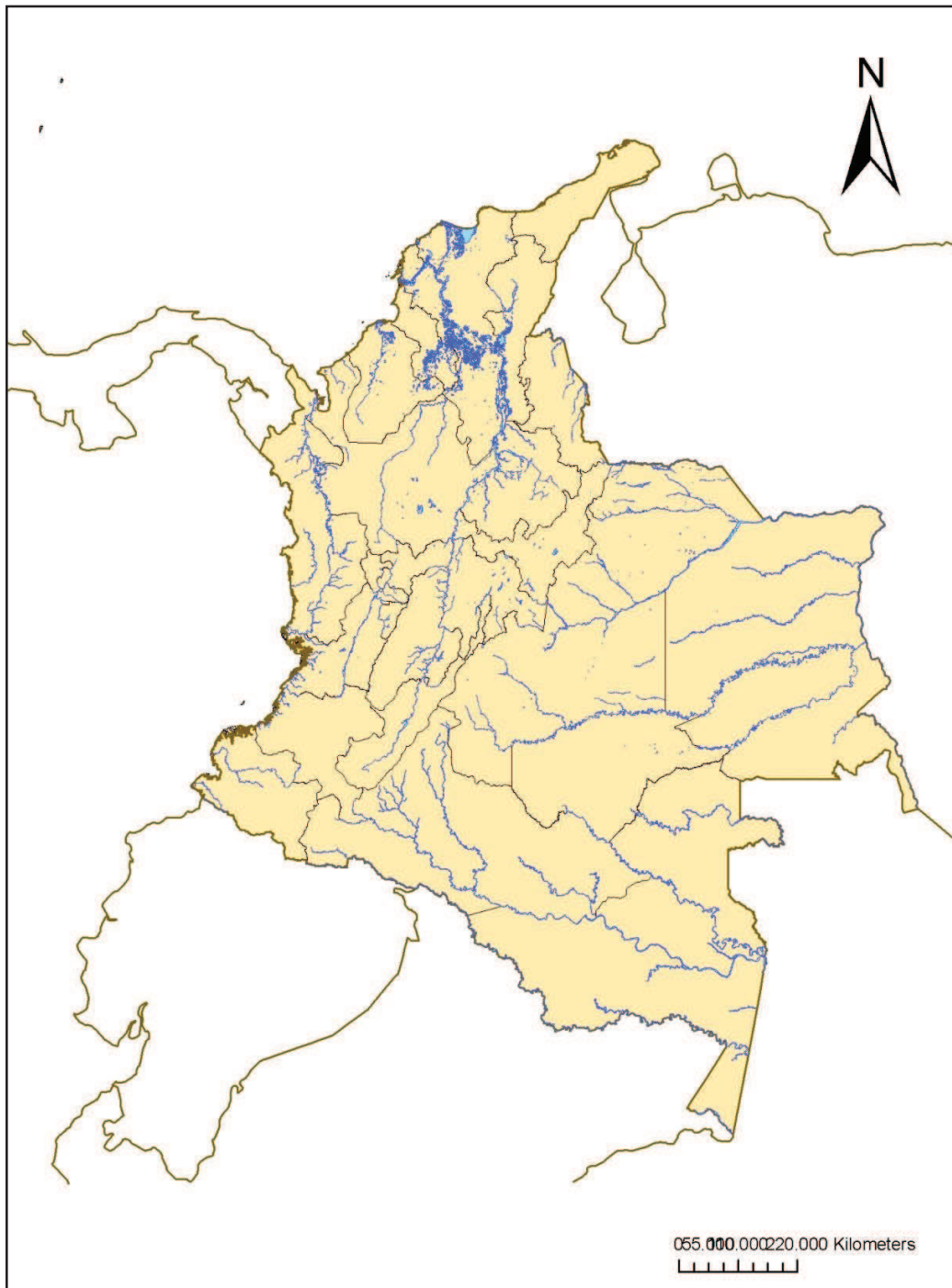
<sup>9</sup>Documento CONPES 3328. Construcción de la Microcentral Hidroeléctrica de Mitú, (Vaupés) Departamento Nacional de Planeación, Diciembre 2004, p. 1.

Así mismo en el capítulo dos se cito el artículo de Flórez, Tobón y Castillo<sup>10</sup> (2009) sobre la planeación de estrategias que aprovechen el potencial del territorio para generar electricidad con fuentes alternativas, es importante para las ZNI tener en cuenta el gran potencial de generar energía a partir del aprovechamiento de los recursos propios del territorio y así lograr implementar esta clase de fuentes, tal como en Mitú (Vaupés) donde su potencial hídrico se utilizó para construir una Pequeña central Hidroeléctrica.

---

<sup>10</sup> Artículo ¿Ha sido efectiva la promoción de Soluciones Energéticas en las Zonas No Interconectadas (ZNI) en Colombia?, 2009.

Figura 18. Red Fluvial existente en Colombia.



Fuente: Elaboración propia



### 3.1.2 Situación Empresarial en las Zonas No Interconectadas

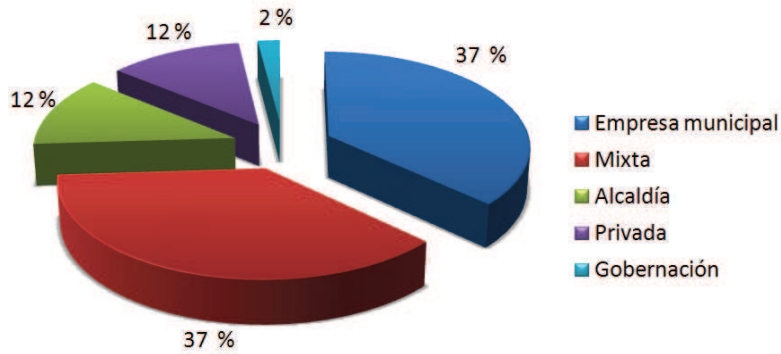
#### Problemática General

La situación empresarial en las Zonas No Interconectadas fue presentada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) en la Agenda ciudadana nacional sobre servicios públicos domiciliarios de energía en Zonas No Interconectadas del país realizada en el año 2007, relacionando los siguientes datos y cifras:

- Baja demanda, producto de una reducida disponibilidad y la precaria actividad industrial y comercial.
- Altos niveles de pérdidas por deficiencia en redes de distribución y en el esquema de comercialización.
- Deterioro de la relación cliente-prestador por dificultad en comunicación.
- Inexistentes o deficientes sistemas de medición (macro-micro medición).
- Capacidad instalada: distribuida en 96.3 % plantas diesel con variedad de características, 2.8 % PCH y 0.9 % Energía solar y otras fuentes.
- Bajos niveles de facturación en especial en las áreas de difícil acceso.
- Bajos niveles de recaudo y altos índices de cartera.
- Puntos distantes de atención y pago.
- Las empresas prestadoras del servicio de energía no facilitan la información a las entidades gubernamentales, y las que cuentan con ella la suministran parcialmente.

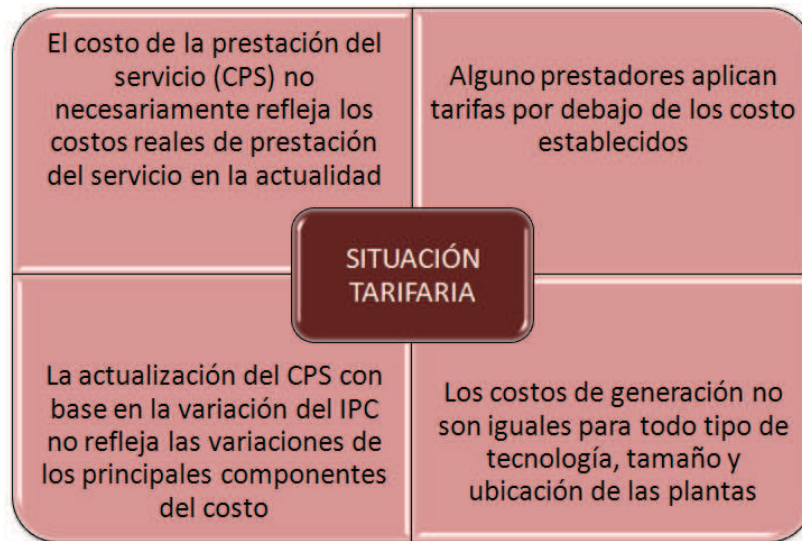
En el Figura 19 se muestra el porcentaje de participación de diferentes organizaciones que prestan el servicio de energía en las ZNI y en el Figura 20 se relacionan las diferencias existentes en el costo de la prestación del servicio de energía que repercuten en la situación tarifaria de las ZNI.

Figura 19. Tipo de Organización Empresarial



Fuente: Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios-ESP.

Figura 20. Diferencias en el Costo de Prestación del Servicio de energía.



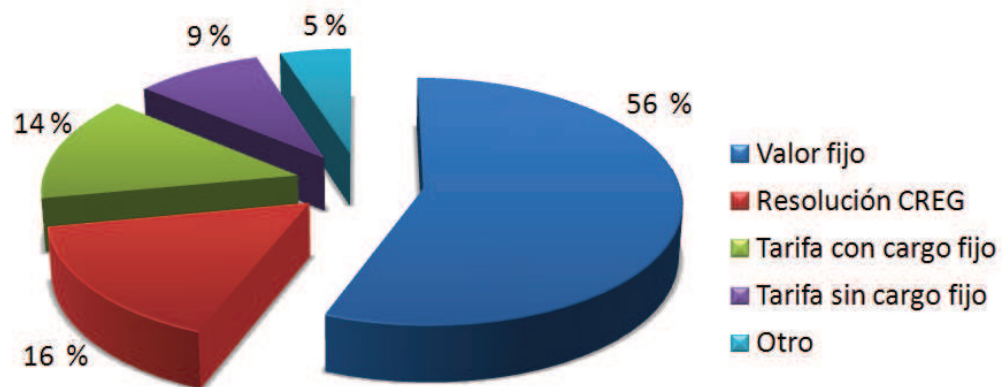
Fuente: Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Se puede mencionar que el 74% de las organizaciones que prestan el servicio de energía en las ZNI no son finalmente responsables de la eficiente prestación del servicio porque los subsidios asignados a éstas provienen del Estado en su esfuerzo por garantizar el servicio y el control que se les hace es ineficiente. Por tal motivo se reitera lo mencionado en el marco teórico del capítulo dos referente a la importancia de las TIC's dado que esta herramienta de seguimiento y control en tiempo real cerrando la brecha física entre las ZNI y el resto del país.

También es de mencionar que a nivel institucional la información varía, tal como se puede ver en las cifras presentadas por parte de la SSPD, la UPME y el IPSE en relación con las ZNI, generando falta de precisión en la toma de decisiones.

Para el cobro del servicio de energía existe una distribución variada (Figura 21), que se convierte en una barrera para poder equilibrar el recaudo y hacer que la prestación del servicio sea eficiente y confiable. Nuevamente aquí se evidencia la falta de control en la información, en el sistema de facturación y cobro lo que repercute en pérdidas en costo de oportunidad de los esfuerzos gubernamentales.

Figura 21. Distribución del cobro de tarifas en las ZNI.



Fuente: CREG-ESP

En este diagnóstico también se encontró que existe baja capacidad de gestión de las administraciones encargadas del servicio en las ZNI que no ha garantizado la eficiente prestación del servicio a pesar de la variedad de organizaciones. Es importante citar algunas de las intervenciones de infraestructura energética que el Estado ha realizado en las ZNI en fuentes alternativas de energías como son las Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (PCH)<sup>11</sup> como reconocimiento a los esfuerzos gubernamentales por brindar un mejor servicio a partir del aprovechamiento de los potenciales endógenos del territorio:

<sup>11</sup> Pequeña Central Hidroeléctrica, fuente alterna de generación de energía a partir de agua.

Tabla 6. Inversiones realizadas por el Estado en PCH en las ZNI.

LOCALIZACIÓN		INVERSIÓN		POBLACIÓN
Departamento	Municipio / Corregimiento	\$ Millones	Año	Beneficiada (hab)
<b>Cauca</b>	Lopez de Micay	7,000	1988-1989	32,000
<b>Chocó</b>	Bahía Cupica	2,300	2005	1,100
<b>Antioquia</b>	La Encarnación	1,400	2004	1,946
<b>Chocó</b>	Juradó	19,300		
<b>Vaupés</b>	Mitú	43,000	2008	72,000

Fuente: IPSE. Elaboración propia.

En algunos de los casos mencionados y de acuerdo con la información del IPSE las infraestructuras construidas han tenido que contar con el Estado como financiador permanente, debido a que a la fecha las inversiones en infraestructura energética no han logrado alcanzar la sostenibilidad técnica, financiera, e institucional. Por tanto, a partir del conocimiento de las particularidades de la comunidad, con información veraz y oportuna, con ayuda de herramientas como las TIC's se contribuye a promover la sostenibilidad de los proyectos energéticos.

Adicionalmente, en los casos en que el Estado ha entregado la administración, operación, y mantenimiento de los proyectos a empresas de energía locales constituidas por representantes de la comunidad, para garantizar su operatividad, después de un tiempo el Estado ha tenido que intervenir nuevamente. Tal es el caso de del Municipio de Lopez de Micay (Cauca) a finales de los años 1980.

En razón a la información encontrada y analizada a manera de conclusión se propone estructurar proyectos integrales a partir de los potenciales endógenos del territorio para la generación y comercialización de electricidad en forma regional, que consideren la disponibilidad de recursos energéticos propios y su actividad productiva para garantizar la sostenibilidad de las soluciones. En el diseño de estos proyectos hay que involucrar a las autoridades locales para que sean las encargadas de hacer seguimiento de las acciones emprendidas y formen parte de las soluciones implementadas. La participación de la comunidad por medio de talleres, capacitaciones, simulaciones, se constituye igualmente en un elemento esencial, por contar con el conocimiento de la problemática de la región y porque pueden contribuir a disminuir los costos.

Al mismo tiempo, es necesario establecer un esquema tarifario que se adapte a la capacidad de pago de la población, con apoyo directo del Gobierno a través de recursos provenientes de los fondos, para este caso el FAZNI, subsidios, convenios interinstitucionales, con universidades, con empresas de energía regionales y la implementación de tecnología para lograr equilibrio con costos eficientes en la prestación del servicio. Lo anterior implica una revisión del esquema de subsidios y contribuciones y de la regulación en general, así como el

fortalecimiento de los esquemas de planeación y la promoción de acciones concretas para ampliar la disponibilidad del servicio y mejorar la calidad.

De conformidad con lo señalado, es necesario evaluar la inclusión de las fuentes no convencionales de energía para la generación de electricidad, empleando tecnologías que incluyan las condiciones de las zonas donde se van a instalar y buscando apoyo financiero de recursos de cooperación internacional para la implementación de estos proyectos.

Las dificultades mas importantes que se encuentran para el incremento del acceso a este tipo de proyectos por parte de la población, tanto de las Zonas No Interconectadas como de las interconectadas, son la ubicación geoFigura dispersa de los usuarios, sus bajos grados de consumo y los costos elevados en el acceso a este servicio, así como la escasa posibilidad de pago de la población de estas zonas.

Finalmente, es necesario tener en cuenta las recomendaciones de la SSPD para las ZNI con relación al servicio de energía que se presta actualmente:

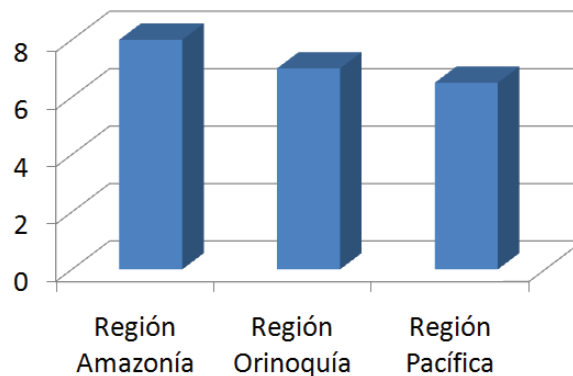
- Invitar a la comunidad y/o fuerzas vivas regionales a participar activamente en la identificación de la problemática social y de la prestación ineficiente del servicio.
- Convocar la participación integral de la comunidad (ciudadanos, organizaciones, autoridades regionales y nacionales) en la determinación de alternativas de solución viables.
- Suscribir compromisos para realizar seguimiento por la comunidad y la SSPD que garanticen una mejor prestación del servicio en el corto plazo.
- Capacitar y acompañar a las fuerzas vivas de la comunidad y a los prestadores de las ZNI en la implementación de las acciones que propenden por el cumplimiento de los compromisos adquiridos.
- Fomentar la creación de cooperativas como estrategia para vincular a la ciudadanía en la gestión y vigilancia de una adecuada prestación del servicio público de energía eléctrica que facilite la activación económica y la equidad social.
- Suscribir acuerdos de mejoramiento SSPD – Prestadores con el fin de optimizar la gestion empresarial y de servicio en las ZNI.
- Promover la generación con fuentes renovables, así como el uso racional y eficiente de la energía.
- Fomentar la generación de economías de escala para la prestación del servicio de Energía Eléctrica en las regiones donde es factible su aplicación.

### 3.2. CASO DE ESTUDIO

Una vez descrito el panorama de las ZNI a nivel nacional nos enfocaremos en la Costa Pacífica y en el Departamento de Cauca, para luego ver el rol del municipio de Guapi desde la escala regional hasta la local, por tanto a continuación se realizará una descripción de la información que se considera importante basado en los documentos consultados.

La continuidad en la prestación (horas) del servicio de energía por regiones se presenta en el Figura 22, donde se aprecia que de la región de la Costa Pacífica es la más baja dentro de las ZNI, evidenciando el rezago en su desarrollo según los datos presentados por las CREG y las Empresas de Servicios Públicos.

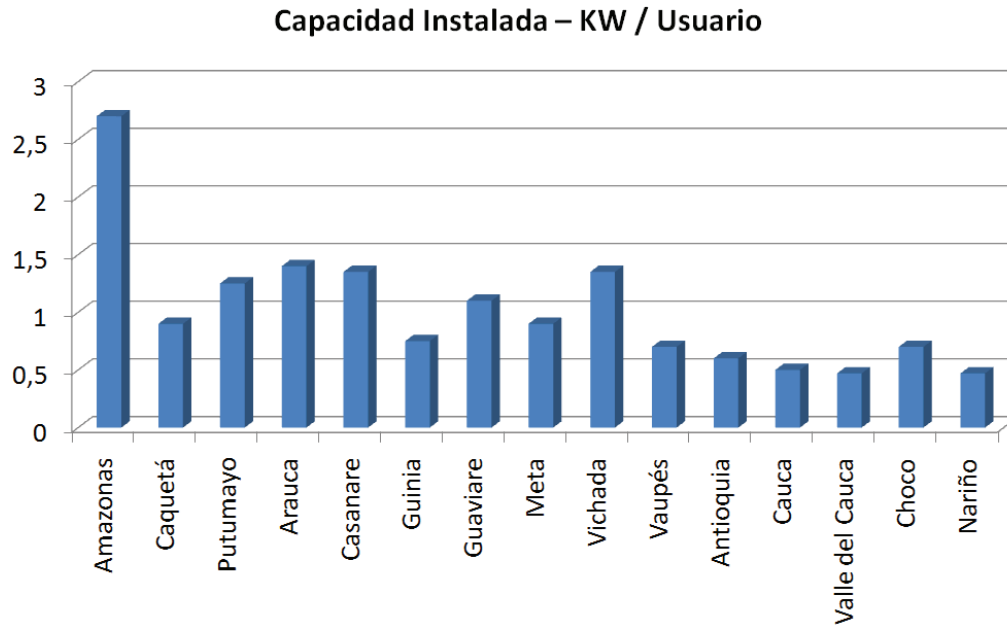
Figura 22. Horas de prestación del servicio de energía por Regiones de las ZNI



Fuente: CREG-ESP

En cuanto a la capacidad instalada por departamento, el Cauca aparece con una de las menores a nivel nacional, evidenciándose la falta de visión en la planeación del sector de energía y reiterando la baja cobertura (Figura 23) que repercute en los bajos niveles de productividad de la región.

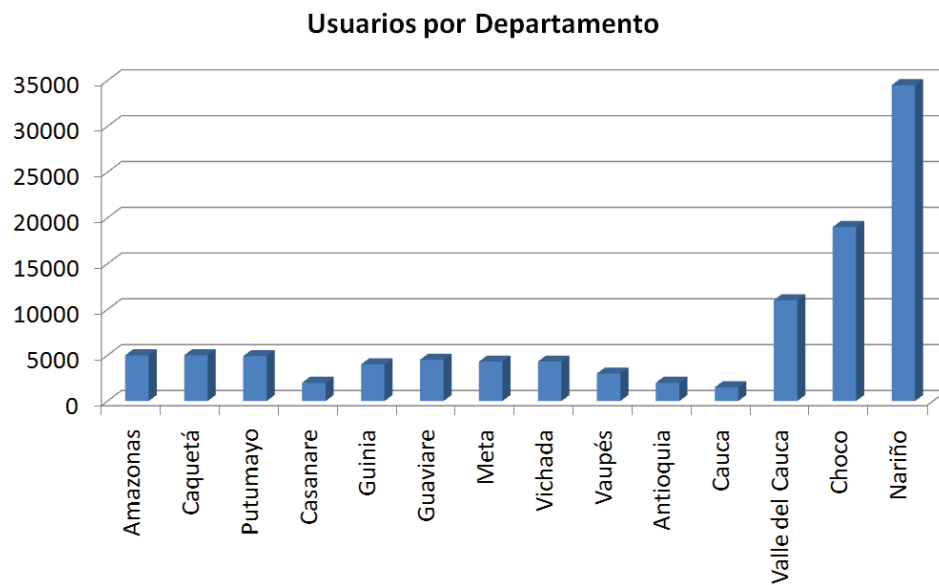
Figura 23. Capacidad instalada (KM/usuario) por departamentos de las ZNI



Fuente: CREG-ESP

Los usuarios por departamento a nivel nacional se presentan a continuación, donde nuevamente el Cauca se encuentra entre los que tienen menor cobertura (Figura 24)

Figura 24. Usuarios del servicio de energía por Departamento de las ZNI



Fuente: CREG-ESP

## Localización General

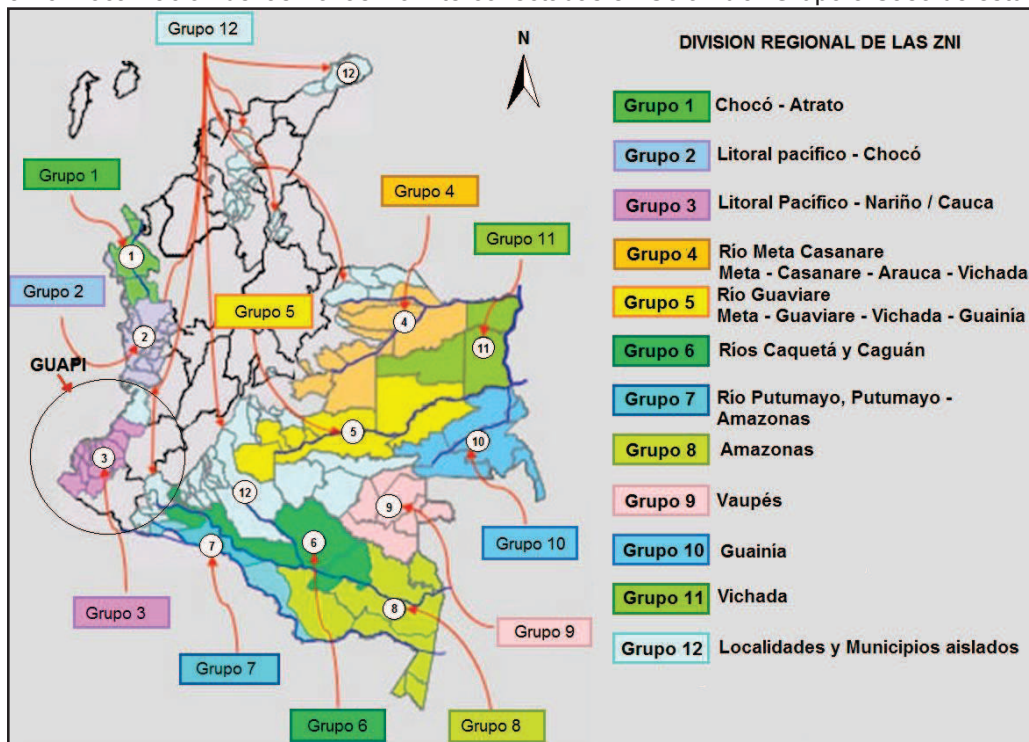
Se presentan en los siguientes Figuras la localización por escalas desde la internacional (Figura 25), nacional (Figura 26), regional (Figura 27) y local (Figuras 28 y 29) llegando al municipio de Guapi, que es el caso de estudio.

Figura 25. Localización de Colombia en el mundo.



Fuente: Elaboración propia

Figura 26. Localización de las Zonas No Interconectadas en Colombia. Grupo 3 Caso de estudio.



Fuente: IPSE- CREG. Agenda ciudadana nacional sobre servicios públicos domiciliarios de energía en zonas no interconectadas del país.



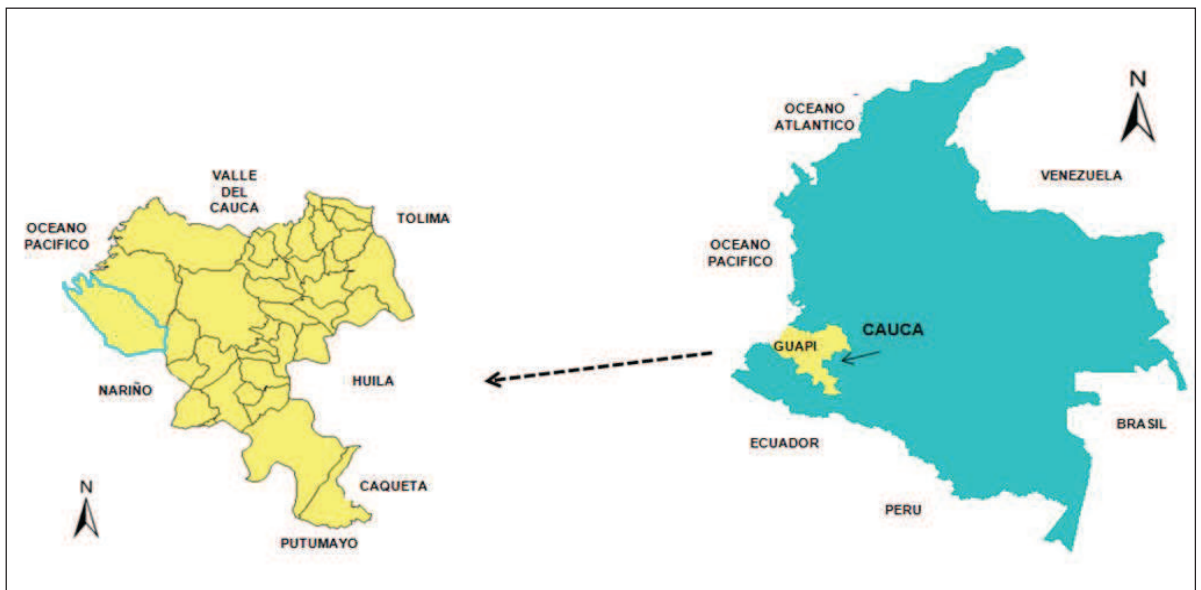
### Escala Regional

Figura 27. Escala regional: Departamento de Cauca.



Fuente: Imagen disponible en la página electrónica del departamento del Cauca

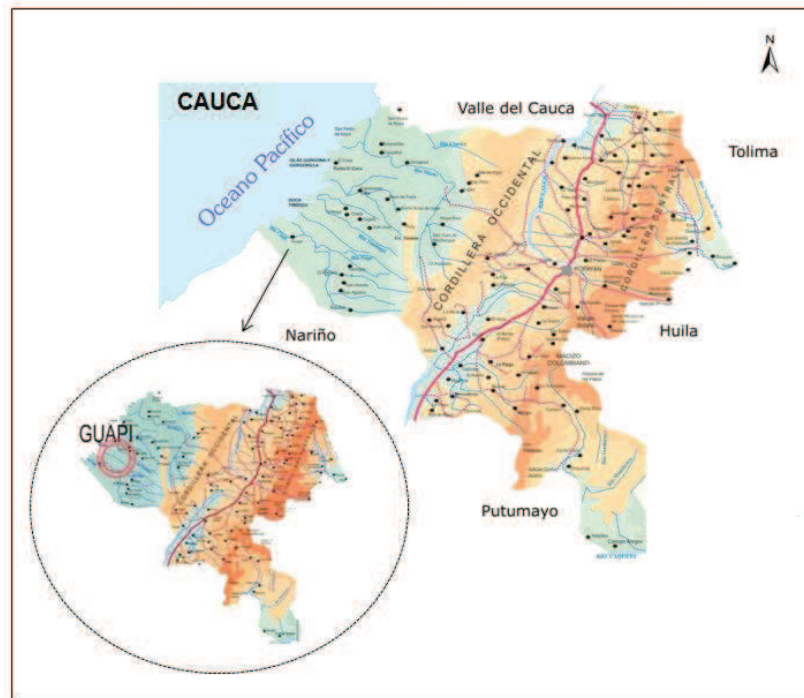
Figura 28. Ubicación de Guapi en el contexto regional.



Fuente: Elaboración propia a partir de Figuras del IPSE-CREG.

### Escala Local

Figura 29. Escala local: Municipio de Guapi

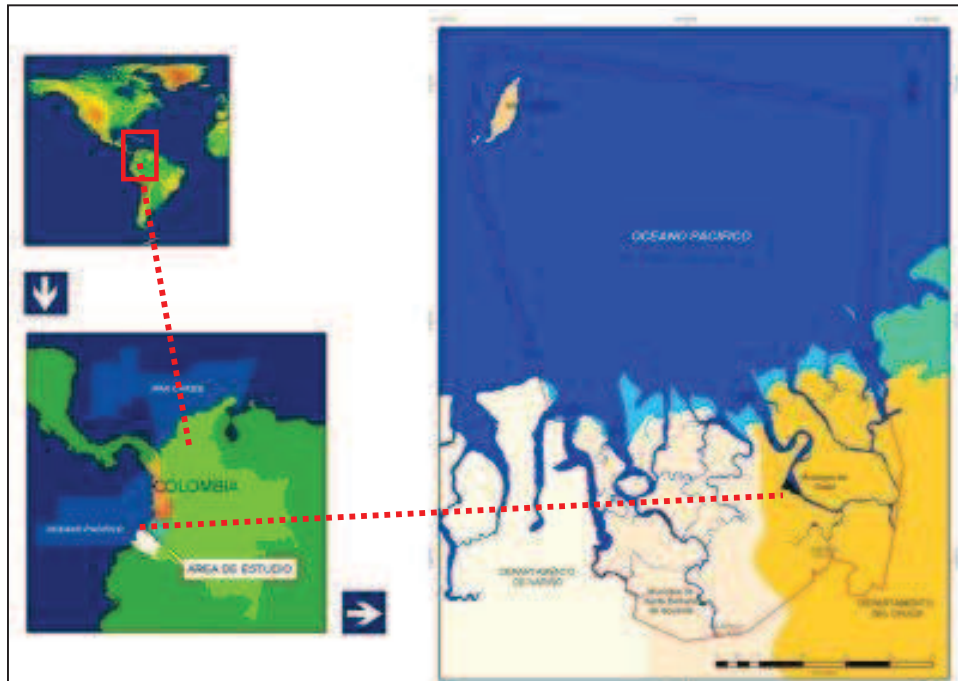


Fuente: Imagen disponible en la página electrónica del departamento del Cauca.

La localización estratégica de Colombia en el mundo y para este caso del Municipio de Guapi son un potencial económico como puerto, que bien desarrollado puede convertirse en una economía a escala nacional e internacional aprovechando su cercanía a los puertos existente de Buenaventura y Tumaco (Figuras. 30 y 31).

La panorámica de la cabecera municipal de Guapi se presenta en el Figura 32, una vista aérea de su casco urbano en el Figura 33, por último en el Figura 34 se aprecia el río Guapi al margen derecho del municipio y a su izquierdo se aprecia la pista aérea.

Figura 30. Localización estratégica en el Pacífico, Municipio Guapi (Cauca).



Fuente: Instituto GeoFigura Agustín Codazzi y elaboración propia.

Figura 31. Puertos sobre la Costa Pacífica, supuesto para el Municipio de Guapi



Fuente: <http://www.google.com.co/imgres?imgurl=http:> y elaboración propia.

Figura 32. Panorámica Municipio de Guapi.



Fuente: [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)

Figura 33. Foto aérea cabecera municipal Municipio de Guapi.



Fuente: [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)

Figura 34. Foto aérea aeropuerto, río Guapi y cabecera municipal Guapi.



Fuente: [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)

### 3.2.1 Contexto Regional de las ZNI

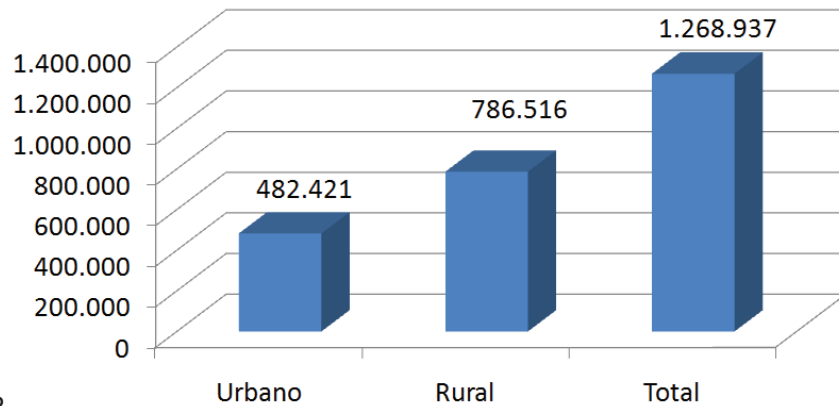
Este contexto permite conocer el estado actual en que se encuentra la región del Cauca específicamente el municipio de Guapi y entender su relación con el territorio con el fin de caracterizarlo y entender su situación actual a partir de la cual se pueda construir futuro con visión prospectiva.

En relación con la pregunta) **¿Cuáles y cuantos habitantes se encuentran ubicados en la zona de estudio?**

Según el censo de 2005, la población del Departamento del Cauca, era de 1'268.937 personas distribuidas en sus 41 municipios (hoy 42 incluyendo el último municipio creado, Guachené), equivalente al 3.2% de la población total de Colombia. Su capital, Popayán tiene un radio de acción de alcance regional y es considerada por el Instituto GeoFigura Agustín Codazzi (IGAC) como una metrópoli de segundo orden.

La población se encuentra localizada en su mayoría en el área rural por lo que varios autores citan que es un departamento predominantemente rural; y resulta interesante que la población femenina (50,1%) es mayor que la masculina (49,9%), ver Figura 35.

Figura 35. Distribución población departamento de Cauca

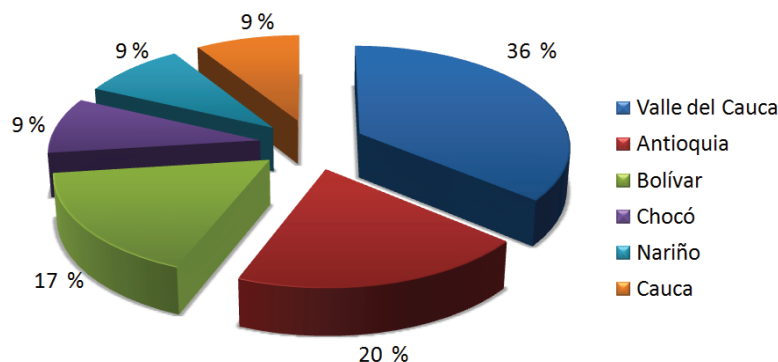


Fuente: CREG-ESP

En el Cauca 26 de los 42 municipios existen 83 resguardos que pertenecen a las etnias, Yanacona, Coconuco, Embera, Eperara Siapidara, Guambiano, Guanaca, Inga, Nasa y Totoró.

De acuerdo con el boletín No. 5 de febrero de 2008 del observatorio político de la Universidad del Cauca, la población Afrocolombiana de este departamento ocupa el sexto lugar a nivel nacional con presencia de grupos que se autorreconocen como tal, con el 5,94% sobre el total nacional, superado por el Valle (25,33%), Antioquia (13,77%), Bolívar (11,54%) Chocó (6,63%) y Nariño (6,27%). Esta población es mayoritaria en los municipios de López de Micay (97,91%), Puerto Tejada (97,49%), Guapi (97,27%), Padilla (96,94%) Villarrica (96,91%), Timbiquí (86,13%), Patía (70,14%), Buenos Aires (68,51%), Caloto (62,40%), Suárez (58,18%) y Miranda (52,66%), ver Figura 36.

Figura 36. Departamentos con mayor población afrocolombiana.



Fuente: Universidad del Cauca, boletín No. 5 febrero de 2008 y elaboración propia.

Según cifras globales del INCODER, en lo que corresponde a los grupos étnicos en el departamento de Cauca, en la actualidad existen 84 resguardos indígenas cuya extensión asciende a 519.850 Has que constituyen el 17.7% del total del área departamental; igualmente, se tienen 17 títulos colectivos de comunidades afrocolombianas que comprenden 574.615 hectáreas y que representan el 19.6% del departamento. Lo anterior, indica que el 37.3% del área departamental se encuentra bajo la modalidad de propiedad colectiva<sup>12</sup>.

### **3.2.2. Contexto Local del Municipio de Guapi**

Guapi es un municipio que posee 23.505 habitantes, de los cuales el 97% es población afrocolombiana. Esta población conserva las características propias de la cultura afrocolombiana del litoral pacífico y se dedican principalmente a actividades madereras, agrícolas, mineras y de pesca. El Municipio de Guapi se encuentra ubicado al sur occidente del Departamento del Cauca, y se encuentra bordeando la vertiente del pacífico colombiano. Es un municipio costero sobre el río Guapi, la cabecera municipal está ubicada a los 2° 34' de latitud Norte y a los 75° 54' de longitud occidental, tiene un área de 2.681 Km<sup>2</sup>. Posee una superficie 90% plana y se caracteriza por su abundante vegetación.

#### **Límites**

Sus límites están determinados así: Norte: Océano pacífico y el Municipio de Timbiquí, Este: Municipio de Timbiquí y Argelia, Oeste: Océano Pacífico, Sur: Municipio de Santa Bárbara de Iscuandé – Nariño (Figura 37).

#### **Conectividad**

El Departamento de Cauca, presenta conectividad con sus departamentos vecinos Nariño, Valle del Cauca, Huila y Putumayo, y con el interior del país a través de la vía Panamericana. No obstante la mayoría del territorio se encuentra aislado por localizarse en la parte alta de las montañas de la cordillera occidental o en profundas depresiones (Figuras 38 y 39).

---

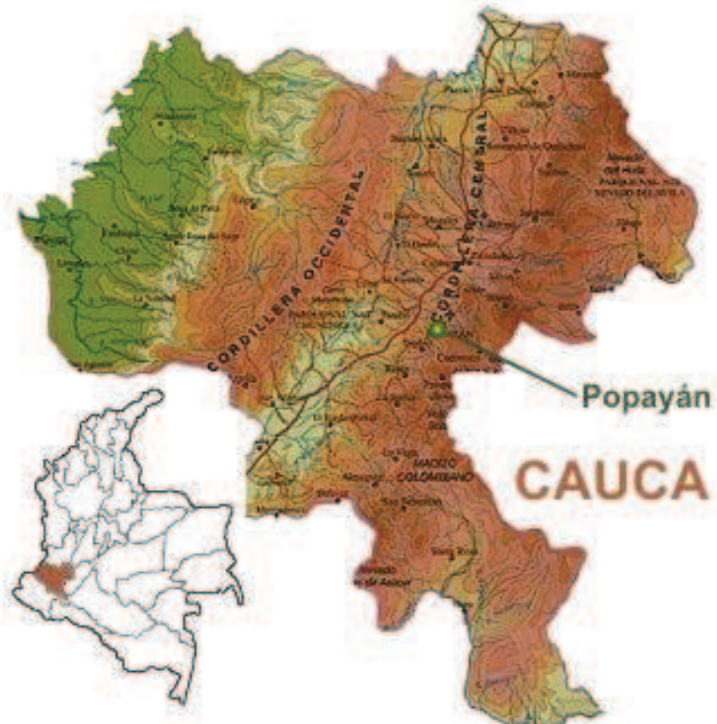
<sup>12</sup> Es decir que la zona rural donde viven las comunidades afrocolombianas no son personas sino que comparten la propiedad.

Figura 37. Límites Departamento de Cauca



Fuente: INVIAS. <http://www.invias.gov.co/invias/>

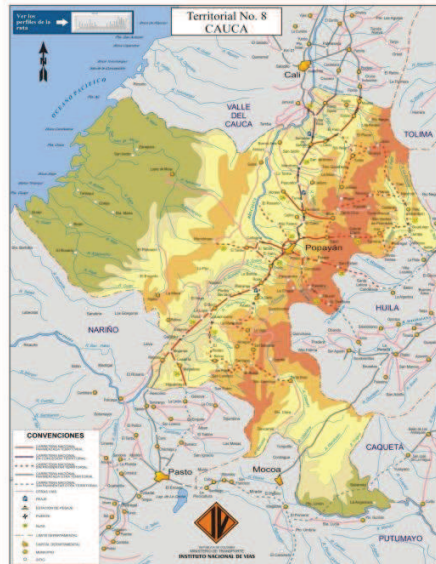
Figura 38. Sistema montañoso Departamento de Cauca.



Fuente: <http://www.colombia-sa.com/departamentos/cauca/images/cauca.jpg>



Figura 39. Sistema vial Departamento de Cauca .



Fuente: INVIAS. <http://www.invias.gov.co/invias/>

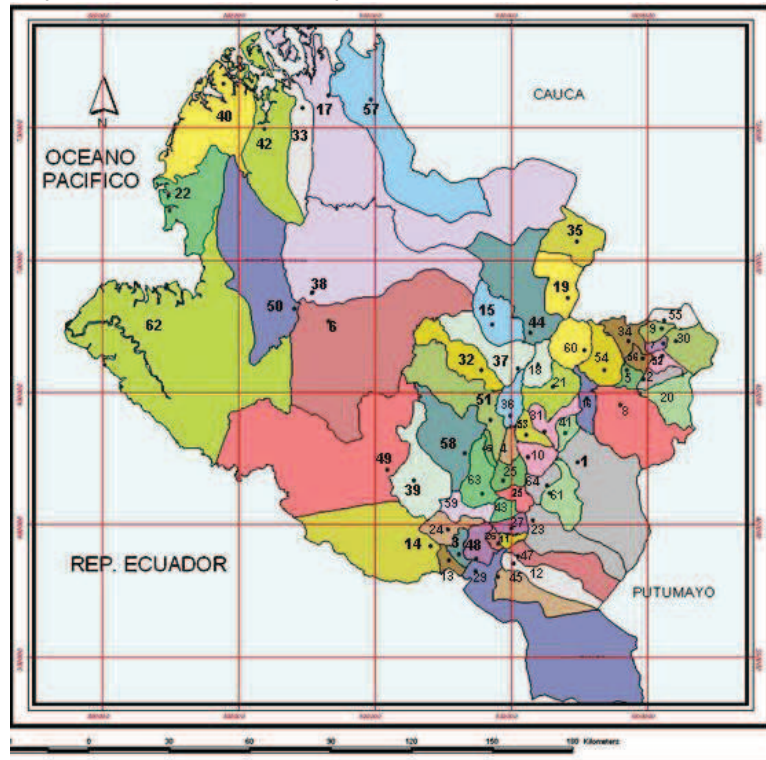
### **Vías de comunicación**

El acceso se realiza por vía aérea y fluvial exclusivamente, no es posible hacerlo por vía terrestre ya que los dos únicos municipios que no se encuentran conectados son Guapí y Timbiquí. Solamente vuela la aerolínea SATENA, con aviones que tienen capacidad para 32 pasajeros. Vuela todos los días en la ruta Cali-Guapi, Guapi-Cali y en la ruta Popayán-Guapi y viceversa solo miércoles y domingos. El océano Pacífico permite la navegación a Guapi, una ruta muy utilizada es salir desde el Puerto de Buenaventura en lanchas y barcos diariamente.

### **División político administrativa**

Como se mencionó el departamento de Cauca está dividido en 42 municipios y el municipio de Guapi cuenta con notaría.

Figura 40. División político administrativa Departamento de Cauca .

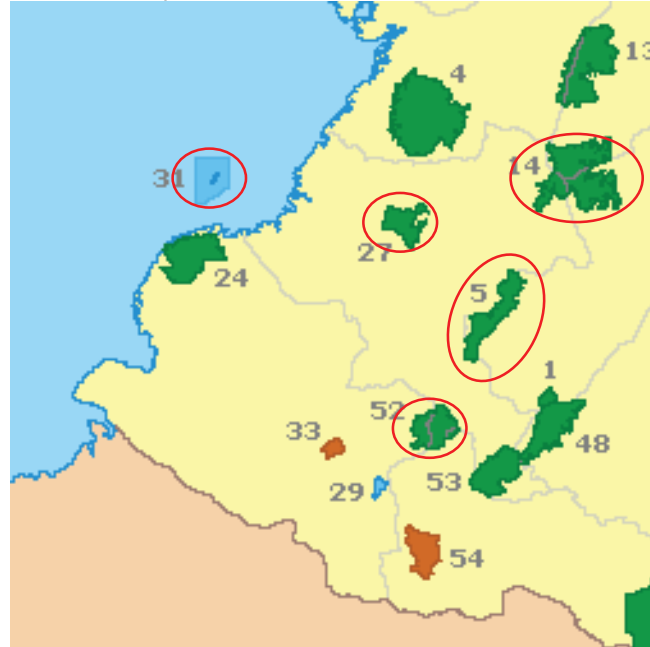


Fuente: <http://www.google.com.co/imgres?imgurl=http://ipitimes.com/> Población

### Estructura Ambiental

De acuerdo con la información de Parques Nacionales Naturales, el departamento de Cauca tiene los siguientes parques naturales : isla Gorgona (31), Munchique (27), volcán Puracé (5), nevado del Huila (14, compartido con los departamentos de Tolima y Huila) y volcán doña Juana (52, compartido con los departamentos de Nariño y Putumayo). Desde el municipio de Guapi se llega a la isla Gorgona por vía fluvial en un recorrido de una hora y media aproximadamente.

Figura 41. Estructura ambiental Departamento de Cauca



Fuente: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6c/ParquesNaturalesColombia.png>

### Necesidades Básicas Insatisfechas – NBI

Según las cifras del Departamento Nacional de Estadística – DANE la población con Necesidades Básicas Insatisfechas se presenta en la siguiente tabla y Figuras:

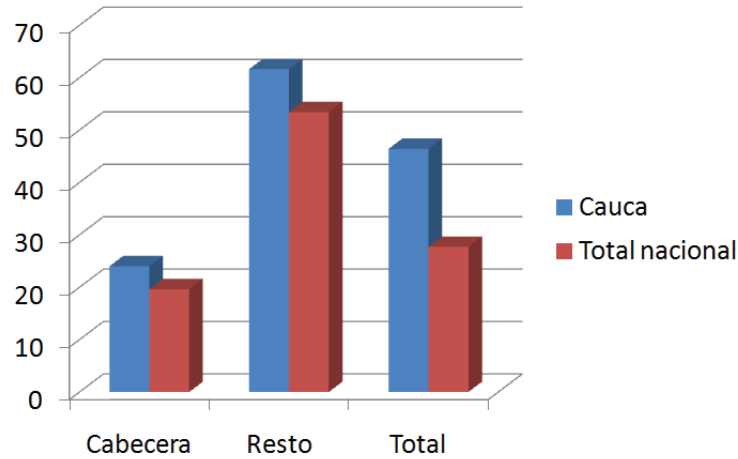
Tabla 7. Necesidades Básicas Insatisfechas Guapi

Código	Departamento	Código de municipio	Nombre de municipio o corregimiento departamental	Categoría	Personas en NBI CABECERA	Personas en NBI RESTO	Personas en NBI TOTAL
19	Cauca	19318	Guapi		97.50	71.48	86.51

Fuente: [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)

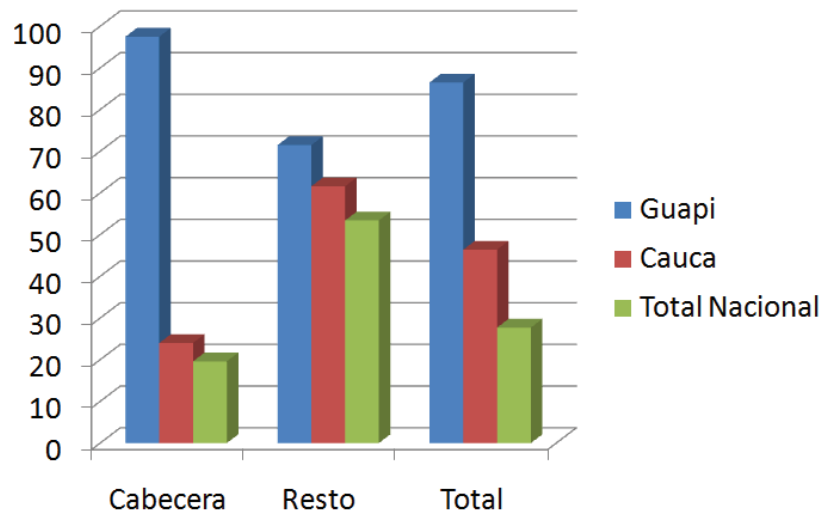
Figura 42. Población en hogares con NBI Departamento de Cauca y Total Nacional

**Población en hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas**



Fuente: Dane 2005 y elaboración propia

Figura 43. Población en hogares con NBI Total Nacional, Departamento de Cauca y Municipio de Guapi.



Fuente: Dane 2005 y elaboración propia

Guapi tiene más de un 50% de NBI comparado con el departamento de Cauca y a nivel nacional lo que indica que el desequilibrio territorial es amplio, por tanto a través de los proyectos de infraestructura energética se puede contribuir a reducir las necesidades utilizando la energía para presatr mejores servicios de salud, comunicaciones, educación, recreación entre otros generando bienestar.

## Hidrografía

La vertiente pacífica se caracteriza por tener ríos de corta longitud y bastante caudalosos por las altas precipitaciones presentes en la zona, que alcanzan los 9000mm anuales (Figura 44).

La cuenca del Pacífico, conformada principalmente por los ríos Guapi, Timbiquí, Saija y Micay. Alto Magdalena, su principal fuente de drenaje es el río Páez al que confluyen los ríos San Vicente, Moras, Ullucos, Negro y Negro de Narvárez, y las quebradas Tóez, Símbola, Salado, Gualcar, Gallo, Macana, Honda y Totumo. Para el caso de estudio el río más importante es el Guapi, bordeando su cabecera (Figura 45).

Figura 44. Mapa HidroFigura Colombia, Región Pacífica.



Fuente: <http://web.minambiente.gov.co/biogeno/menu/biodiversidad/ecosistemas/hidrografia.htm>

Figura 45. ubicación río Guapi.



Fuente:

<http://web.minambiente.gov.co/biogeo/menu/biodiversidad/ecosistemas/hidrografia.htm>

## **Economía**

Las actividades productivas que se sustentan como base de la economía del municipio de Guapi, están estrechamente relacionadas con el sector primario. Entre ellas se encuentran el cultivo de como la agricultura del coco, el maíz, el chontaduro, el arroz, papachina, plátano además de otros cultivos del pancoger familiar; de igual se encuentra la producción pecuaria en especial las especies menores de aves y cerdos.

De igual manera para un sector importante de la población de zona rural ribereña, el modo de vida se sustenta en la extracción de los recursos naturales tales como la cacería y la recolección. Es de anotar que el municipio esta pasando por una crisis ocasionada por factores como el cambio de actividades productivas, la deserción, el debilitamiento en las costumbres culturales, entre otros.

La pesca ocupa un renglón importante en la economía local con la multivariedad de pescados, los moluscos (piangua, almeja, chorga), y crustáceos, como el camarón. Durante los últimos años se ha implementado la estrategia de la veda del camarón de aguas someras y profundas en procura de mejorar la repoblación y reproducción de la especie.

La minería ocupa una posición importante dentro de la economía local,, principalmente en las zonas medias y altas de los ríos, principalmente con la explotación de oro y platino. La extracción maderera se ejerce para suplir el mercado local, pero en especial para vender la región Andina del departamento del Valle del Cauca.

Figura 46. Fotografía actividad económica en Guapi.



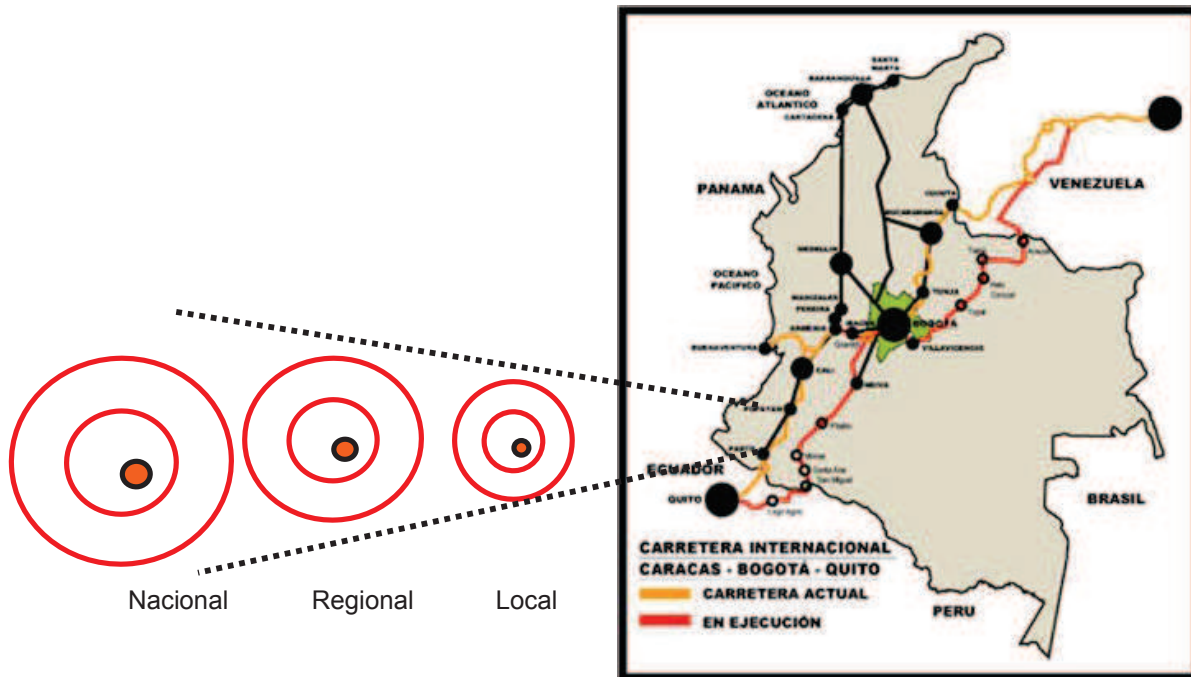
Fuente: Gobernación de Cauca.

A continuación se mencionan algunas consideraciones del caso de estudio, Guapi para tener en cuenta posteriormente y formular la propuesta.

- Aislado por vía terrestre.
- Se asume la construcción de la vía internacional Caracas-Bogotá-Quito .
- Dejará de ser ZNI para enfrentar retos y choque de la modernización.
- Importante corredor que conecta a Popayán con el llano, por Pitalito o Florencia (ver corredor actual de transporte de drogas y armas), ya existe esta vía, hay que reconocer su interconexión de manera legal.
- Localización estratégica como potencial puerto sobre el océano Pacífico.

La Figura 47 presenta la localización de la vía Caracas-Bogotá Quito, que se convierte en un elemento que a futuro dinamizará el desarrollo territorial de Guapi a escala nacional, regional y local.

Figura 47. Importancia de Guapi (Cauca) con la carretera Caraca-Bogotá-Quito.



Fuente: Mesa de Planificación Regional y elaboración propia.

Teniendo en cuenta la descripción anterior de las Zonas No Interconectadas de Colombia, el Municipio de Guapi (caso de estudio) no es ajeno a la situación que se presenta en dichas zonas, y a las dificultades en relación con el suministro del servicio de energía, la situación empresarial y municipal, y con la coordinación institucional.

Por eso surge la necesidad de realizar la formulación de directrices y lineamientos que utilicen tan valioso recurso como son las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) a través de un aplicativo como son los Sistemas de Información GeoFigura (SIG) para obtener información precisa, unificada, actualizada y confiable que sirva para la toma de decisiones, en tiempo real y de esta manera cerrar la brecha espacial entre las ZNI y el resto del país enmarcada en la "Guía Para la Formulación y Presentación de Proyectos a los Fondos FAER, FAZNI, FNR, FECF y Programa PRONE".



Así mismo es importante entender que la energía y los cambios inherentes al proceso de modernización generarán transformaciones en las comunidades afrocolombianas los cuales a través de una planeación participativa con visión prospectiva del territorio podrán preparar a la comunidad mediante capacitaciones, talleres y pedagogía social, donde se promueva la participación de los actores involucrados en proyectos de infraestructura energética con el fin de contribuir a su sostenibilidad, reconociendo indiscutiblemente las particularidades que emanan de los territorios comunitarios enmarcados en la Ley 70 de 1993, como es el caso de Guapi.

En el capítulo cuatro se tendrán en cuenta las consideraciones realizadas en este capítulo con el fin de que sirvan de insumo para la formulación de directrices y lineamientos.

## CAPITULO 4 - FORMULACIÓN DE LAS DIRECTRICES Y LINEAMIENTOS EN PROYECTOS ENERGETICOS PARA ZONAS NO INTERCONECTADAS

Es importante tener en cuenta los aspectos relacionados con políticas del sector energía, Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's), modernización, sostenibilidad y planeación participativa que orientan la propuesta de Lineamientos y Directrices para las Zonas No Interconectadas, en nuestro caso en comunidades afrocolombianas. Una vez analizada la información de los capítulos anteriores, se proponen los lineamientos y directrices para proyectos de energía en las Zonas No Interconectadas en el contexto de la modernización y su influencia en la cultura afrocolombiana. A continuación se presentan los elementos que constituyen la propuesta, gráfico 48.

Gráfico 48. Elementos que conforman la propuesta de directrices y lineamientos.



Fuente: Elaboración propia.

#### **4.1. FORMULACIÓN DE LA PROPUESTA**

Parte de la situación actual descrita en el capítulo tres en relación con las ZNI, a fin de considerar las particularidades de las comunidades afrocolombianas en éstas zonas, y poder enfocar una visión prospectiva del territorio asociada a los proyectos de infraestructura energética que contribuyan a mejorar su sostenibilidad a través de la planeación participativa de los actores (gobierno, sociedad civil y sector privado). La propuesta se compone de cuatro fases que serán desarrolladas de la página 101 en adelante.

##### **4.1.2 Objetivos de la propuesta:**

- Mejorar las condiciones de vida de la población de ZNI.
- Aprovechar y potencializar la ubicación geoestratégica de la Región Pacífica, en el caso específico de Guapi (Cauca).
- Consolidar a Guapi como nodo portuario logístico regional y ciudad puerto para el desarrollo económico y social.
- Utilizar los recursos del Estado prioritariamente de acuerdo con las políticas del sector energía para las ZNI y facilitar el acceso de la población menos favorecida al servicio de una manera eficiente asociado a un desarrollo territorial integrado .

##### **4.1.3 Criterios para el planteamiento de la propuesta**

En el marco de la modernización, las políticas de desarrollo territorial en el sector energético de las ZNI deben reorientarse, enmarcándose en las tendencias del mercado mundial de manera competitiva a partir de los potenciales endógenos de la región, y teniendo en cuenta los cambios culturales asociados a la inversión estatal en infraestructura energética.

Lo anterior, para proyectar a Guapi como un eje dinamizador de la economía local y generador de nuevos polos de desarrollo aprovechando su localización geográfica, al ofrecer las condiciones necesarias para el intercambio de mercancías nacionales e internacionales, precisamente por ser un puerto.

La energía permite el proceso de modernización llegue a las ZNI, generando transformaciones en la región lo cual conlleva a un cambio cultural, social, económico y ambiental.

Por tanto, es importante valorar el papel de la comunidad, es decir, que pase de ser una comunidad pasiva a una donde su rol sea activo, crítico y participativo mediante procesos de planeación participativa que incluya capacitaciones, talleres y simulaciones.

A continuación, se relacionan los actores que intervienen en la propuesta de directrices y lineamientos.

#### 4.1.4 Actores que intervienen en la propuesta

Los principales actores que se definieron como agentes activos en todo el esquema de la propuesta son quienes tienen responsabilidades específicas y su interacción está presente en las diferentes fases de la propuesta (ver gráfico 49):

- Gobierno : central, gobernación departamental, alcaldía municipal.
- Sociedad civil: consejos comunitarios, comerciantes, profesionales, habitantes, pescadores, palmicultores, joyeros, agricultores y otras asociaciones.
- Sector privado.

Gráfico 49. Actores de la propuesta.



Fuente: Elaboración propia

Cada actor tiene responsabilidades dentro del proceso de planeación participativa para proponer orientaciones de acuerdo con las necesidades y expectativas del territorio estudio, siempre y cuando conozca su situación actual y el entorno que rodea la región (ver tabla 8).

**Tabla 8.** Responsabilidades de actores.

ACTOR	RESPONSABILIDAD
<b><i>Gobierno</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir la cultura política paternalista.</li> <li>- Políticas eficientes para el sector energético.</li> <li>- Coordinación institucional nacional y regional.</li> <li>- Promulgar políticas de planeación participativa.</li> <li>- Apertura al ingreso de nuevos actores privados.</li> <li>- Incorporación de nuevas tecnologías (TIC's).</li> <li>- Políticas de educación y pedagogía social para el proceso de modernización.</li> </ul> <p><b><i>Empresas de Servicios Públicos</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer tarifas asequibles a la comunidad.</li> <li>- Optimizar subsidios.</li> <li>- Incrementar la calidad del servicio.</li> <li>- Mejorar la gestión de las empresas prestadoras del servicio.</li> </ul>
<b><i>Sociedad Civil</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar activamente en los procesos de planeación.</li> <li>- Mantenerse informada de los cambios de su región.</li> <li>- Capacitación y talleres de preparación y aceptación de la planeación participativa.</li> </ul>
<b><i>Empresa privada</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar estrategias empresariales con planeación participativa.</li> <li>- Promoción de inversión en las ZNI.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

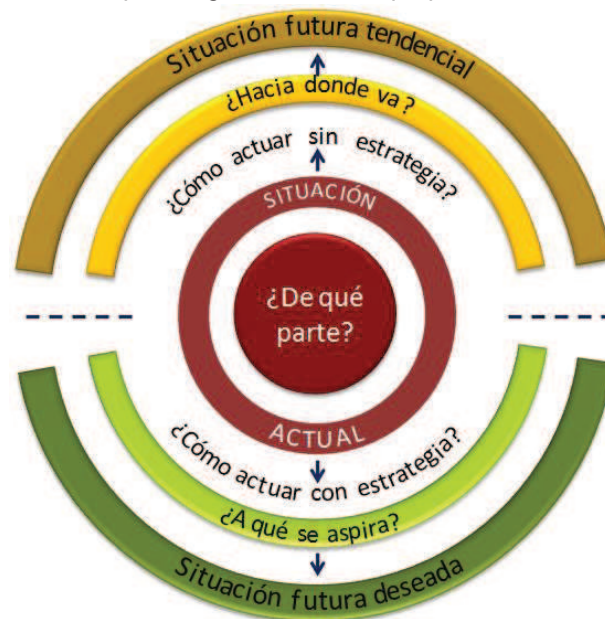
## 4.2 DEFINICION DE LA PROPUESTA

La propuesta de directrices y lineamientos pretende promover la sostenibilidad en proyectos de infraestructura a través de la planeación participativa de los diferentes actores que intervienen (Estado, sociedad y sector empresa), donde la comunidad se apropie de su desarrollo adaptándose a los cambios inherentes a la modernización en la cultura afrocolombiana.

### 4.2.1 Aspectos Generales de la Propuesta

Dadas las condiciones de las ZNI en Colombia si no se actúa con alguna estrategia la situación futura tendencial continuará siendo la misma, es decir el desequilibrio territorial se agudizará y la calidad de vida de sus habitantes seguirá en retroceso. Por el contrario, si se concibe la energía como soporte de desarrollo para actividades productivas, comerciales y domésticas en las comunidades se alcanzará la meta de una situación futura deseada (visión prospectiva), construida a partir de procesos de planeación participativa (ver gráfico 50).

**Gráfico 50.** Aspectos generales de la propuesta.



Fuente: Elaboración propia basada en el gráfico "Factores clave en el concepto de política energética"

Tal como se ha mencionado en el gráfico 50, la situación futura deseada (visión prospectiva) se construye a través de una estrategia, que en esencia es un conjunto de pasos o actividades que permiten la transición entre la situación actual y la futura. A continuación se mencionan algunas estrategias por considerarlas válidas para aplicar en las ZNI (ver gráfico 51):

Gráfico 51. Estrategia de la propuesta.



Fuente: Elaboración propia

### **Estrategia de Comunicaciones**

- Desarrollo de TIC's para tener información en tiempo real del estado del tiempo, condiciones del mercado, sistemas de transporte, entre otros.
- Ampliar acceso a las TIC's.
- Mejorar la eficiencia de los sistemas de transporte, al facilitar su planeación, coordinación, monitoreo y control.
- Optimizar las estrategias de educación, salud y capacitación de la población.
- Permitir el acceso a mejores tecnologías de producción y el acceso a economías terciarias, de servicios financieros (ej: bancos).

### **Estrategia Educativa**

- Realizar campañas de capacitación y educación para la población por medio de las TIC's.
- Promover talleres de sensibilización, adaptación y receptividad frente a los cambios que implica la modernización.
- Realizar talleres de capacitación sobre prestación y uso del servicio de energía.

- Organizar talleres y seminarios de identidad, arraigo de costumbres y tradiciones para la población.
- Creación de centros de capacitación, educación y tecnología.
- Capacitación en manejo y administración empresarial.
- Fortalecimiento de la confianza en la capacidad de lograr y asumir nuevos retos en la comunidad.
- Motivación y credibilidad de la población frente a las políticas gubernamentales.

#### **Estrategia de Infraestructura**

- Construir equipamientos educativos, culturales y de recreación para la población.
- Localización equitativa de equipamientos e infraestructura.
- Fortalecer la infraestructura aeroportuaria existente.

#### **Estrategia de Movilidad**

- Aprovechar el potencial hídrico y aéreo de las ZNI.
- Fortalecimiento de aerolíneas como Satena y de empresas locales dedicadas al transporte aéreo en las ZNI.

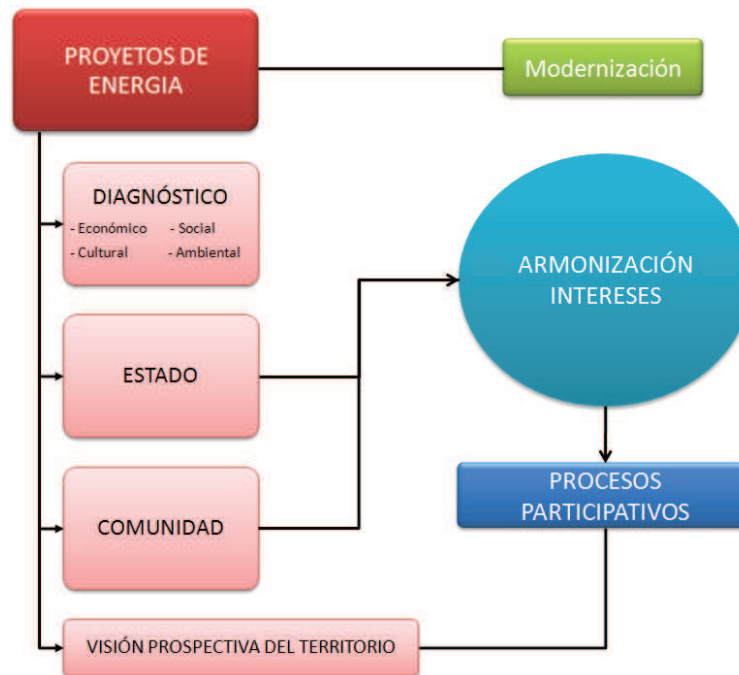
#### **Estrategia de Políticas**

- Formulación de políticas considerando las condiciones sociales, culturales, ambientales y económicas del territorio.
- Promover actividades de investigación y de gestión que permitan plantear alternativas de conservación de los recursos naturales, mediante el aprovechamiento racional de su oferta.

En el siguiente gráfico se presenta una interpretación de las inversiones en proyectos de energía deseables para las ZNI y su relación con la modernización, el conocimiento de la situación actual (diagnóstico), los actores y la visión prospectiva del territorio que en conjunto comparten la armonización de intereses por medio de procesos participativos.

**Gráfica 52.** Interpretación de las inversiones de proyectos de energía deseables para las ZNI





Fuente: Elaboración propia

Continuaremos con la descripción de las fases que componen la propuesta en cada una de las cuales se integran elementos básicos para su desarrollo.

#### 4.2.2 Fases de la propuesta

La propuesta se compone de cuatro fases: la primera es la de diagnóstico, seguida de la de valoración, ejecución y por último la de seguimiento y control.

##### Fases I - Diagnóstico

Esta fase de la propuesta se concentra en obtener la información básica social y técnica del territorio (bases de datos, cartografía, estudios sociales, económicos ambientales entre otros), de establecer la metodología y el plan de trabajo a seguir, de asignar roles y su responsabilidad, generando un ambiente de confianza y cooperación en el proceso de planeación participativa.

Es esencial realizar actividades como talleres de capacitación, sensibilización y socialización para concertar los parámetros básicos del proceso.

##### Fases II - Valoración

Para esta fase se debe comprender la situación actual del territorio en estudio, los agentes partícipes de la región, al igual que sus problemas y potencialidades reconociendo los factores a nivel nacional que puedan tener impacto en su desarrollo.

Como resultado de la fase se obtiene un análisis técnico de las condiciones territoriales a partir de la información recopilada en la fase I, obteniendo un diagnóstico aceptado por los actores locales y una identificación de objetivos de desarrollo en el mediano y largo plazo.

### **Fases III - Ejecución**

Considerando la valoración del territorio obtenida en la fase II (situación actual o línea base), se realiza un análisis orientado a la visión de futuro que permitirá el desarrollo de la región, lo que sugiere una evaluación de diversas variables que hacen parte de la consolidación de un modelo prospectivo integral con base en estudios técnicos sectoriales y así proponer escenarios futuros viables.

El análisis mencionado debe ser consecuente con los objetivos de desarrollo concertados y aprobados por los actores, además de estar orientado a lograr el consenso de las actividades necesarias que orienten la construcción de esa visión de futuro a través de la definición de una estrategia de desarrollo territorial.

### **Fases IV – Seguimiento y Control**

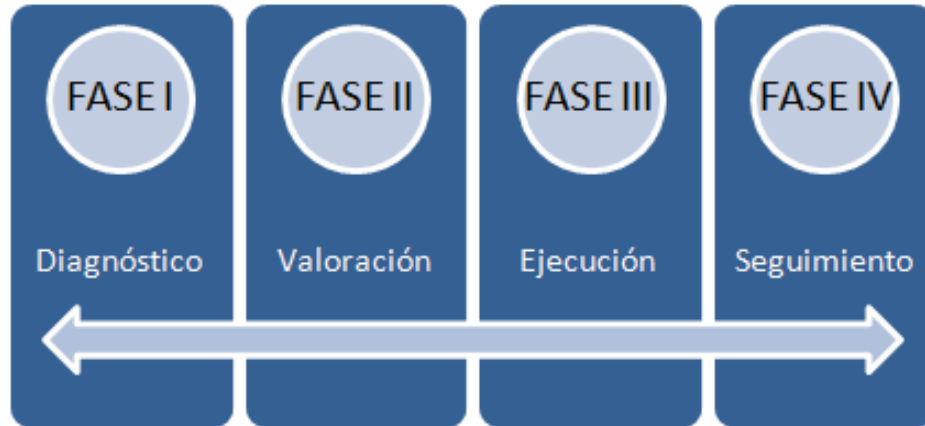
Propone el seguimiento y control de las tres fases anteriores, y la implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) como instrumento que facilita estas actividades permitiendo la toma de decisiones con base en información precisa, veraz y oportuna.

Las TIC's, superan los obstáculos que se presentan en la actualidad, como la falta de información sobre la dinámica real en la prestación del servicio de energía y los cambios asociados a la modernización. Así mismo permite la retroalimentación en tiempo real de los actores sobre las necesidades y posibilidades de la región, en la construcción de la visión prospectiva.

Las TIC's permiten hacer modelaciones dinámicas para entender los problemas y las causas de una zona específica, de manera que con su apropiación y correcto uso e incorporadas en los procesos de planeación se contribuirá a lograr una mayor coordinación entre los diferentes actores y hacer viable alcanzar una visión prospectiva del territorio de acuerdo con sus potencialidades tal como se expuso en el capítulo 2.

En el gráfico 53 se diagraman las fases mencionadas anteriormente.

**Gráfico 53.** Fases de la propuesta.



Fuente: Elaboración propia

Para las cuatro fases se establecieron periodos para dar cumplimiento a cada una, sin embargo su duración o extensión depende de las condiciones existentes y la necesidad de resultados establecidos por los actores (tabla 9).

**Tabla 9.** Tiempos de la propuesta.

FASE	PERIODO
<b>FASE I - Diagnóstico</b>	mes 1 a mes 4
<b>FASE II - Valoración</b>	mes 5 a mes 7
<b>FASE III - Ejecución</b>	mes 8 a mes 10
<b>FASE IV – Seguimiento y Control</b>	mes 11 a mes 12

Fuente: Elaboración propia.

Habiendo precisado las fases de la propuesta a continuación se describe su desarrollo

### 4.2.3 Desarrollo de la Propuesta

Considerando las políticas de energía para las Zonas No Interconectadas, las Tecnologías de Información y Comunicación, la modernización, la sostenibilidad y la planeación participativa como elementos básicos dentro del fundamento teórico del presente trabajo se presenta su aplicación al caso de estudio, Guapi (Cauca).

#### - Políticas del Sector Energía

Las políticas institucionales para el sector de energía en las Zonas No Interconectadas representan un esfuerzo del Estado para prestar el servicio de energía, tal como se evidencia en la oportunidad de gestionar el acceso a recursos por parte de los entes territoriales a través del fondo FAZNI (Guía para la formulación y presentación de proyectos).

El Estado ha sido participe en los programas de apoyo para el sector energético de las ZNI mediante la asignación de subsidios los cuales forman parte del cierre financiero de los programas en ejecución, además de contar con instituciones responsables para la planificación y gestión de políticas como el IPSE y la UPME.

Adicionalmente debo considerar que otro de los avances importantes del gobierno es el reconocimiento a las comunidades afrocolombianas mediante la expedición de la Ley 70 de 1993, que da importancia y visibilidad a esta cultura como grupo étnico con tratamiento diferencial por tener en cuenta sus particularidades.

En el caso del Municipio de Guapi, la mayoría de su población es afrocolombiana de ahí que dicha ley les favorezca, sin embargo, los esfuerzos gubernamentales tales como:

- Subsidios no se han aprovechado de manera eficiente
- Gestión de la empresa de servicios públicos es ineficiente.
- Desconocimiento de las potencialidades de la región.
- Poca inversión para implementar proyectos alternativos de energía.

Estos esfuerzos deben implicar a todos los actores (Estado, sociedad y empresa) para trabajar mancomunadamente en procesos de tomas de decisión de manera concertada y participativa.

Haciendo que las políticas sean un medio para lograr el desarrollo territorial de Guapi por medio de una planeación participativa contribuyendo a promover la sostenibilidad en los proyectos de infraestructura energética con el apoyo de estrategias efectivas que fortalecerán las capacidades de la región y la corresponsabilidad de los actores.

Sin embargo se han quedado cortas en relación con el propósito de fomentar el desarrollo territorial, limitando estos esfuerzos a la prestación y/o ampliación del servicio de energía en Guapi.

#### - Tecnologías de Información y Comunicación

Uno de los factores comunes en las ZNI es la distancia que las separa de las ciudades intermedias o principales que por su localización dificulta el acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) sumado a la baja cobertura del servicio de energía.

Es así que el Estado a través de la Ley 1341 del 30 de julio de 2009 fortalece la incursión de las TIC's como una herramienta para los habitantes del territorio nacional aportando de esta manera al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político.

Las TIC's en la actualidad son un mecanismo que permite cerrar la brecha física entre las ciudades y regiones apartadas como son las ZNI, siempre y cuando se garantice el acceso al servicio de energía, permitiendo:

- Hacer modelaciones dinámicas para entender las causas de los problemas en una zona específica.
- Facilitar la obtención de información en tiempo real.
- Ampliando una mayor coordinación institucional.
- Contar con una herramienta de control y seguimiento para la toma de decisiones.
- Creación de bases de datos con información precisa, confiable y oportuna.
- Facilidad de comunicación en relaciones sociales.

Las condiciones de acceso a las TIC's en el municipio de Guapi son difíciles debido a la reducida inversión gubernamental la cual se refleja en el sector educativo, generando un sistema de comunicación deficiente, desaprovechando los potenciales endógenos del territorio. Esta situación favorece la migración de la población en edad productiva además de disminuir la participación de inversionistas en proyectos de desarrollo regional.

#### **- Modernización**

La energía es el medio por el cual la modernización se acerca a un territorio, para el caso de las ZNI este proceso de modernización tarde o temprano llegará, motivo por el cual se hace inminente que la comunidad se encuentre preparada ante los cambios sociales inherentes a dicho proceso.

Entre los cambios se destacan las transformaciones en su cultura y su modo de vida, dado que es un proceso complejo, revolucionario y sistémico.

La modernización se convierte en una oportunidad para despertar el silencio de las comunidades afrocolombianas y así lograr posicionar las potencialidades del territorio que habitan alcanzando cambios positivos en su calidad y modo de vida con el debido respeto de su cultura pero adaptándose a los cambios que conlleva la modernización.

En el caso de estudio, la modernización es un proceso que sin duda estará presente en la realidad de su territorio, Guapi, en el cual los actores involucrados

son pieza clave para la formulación de estrategias de gestión participativas que permitan el desarrollo de la región asociado a la implementación de proyectos de infraestructura energética. Es importante sensibilizar a la comunidad en relación con la modernización para despertar su receptividad ante las nuevas condiciones sociales, económicas y culturales con estrategias didácticas y pedagógicas respetando sus tradiciones.

### **- Sostenibilidad**

La sostenibilidad enmarcada en proyectos de energía de las ZNI se considera como el manejo adecuado de los recursos del presente sin comprometer la capacidad de cubrir las necesidades de las generaciones futuras.

De esta manera surge la preocupación por conservar la diversidad y el medio ambiente en busca de lograr un equilibrio entre la explotación de los recursos y el sustento de las comunidades que dependen de tal explotación, por medio de pautas institucionales que motiven la conservación del medio ambiente y que permitan incorporar actividades participativas de los actores.

Guapi es una región con alto potencial de desarrollo de actividades turísticas, comerciales y productivas en relación con sus recursos naturales, que bien administrados y con un acompañamiento gubernamental e inversión del sector privado puede llegar a convertirse en un nodo de conexión con el continente asiático y en una fuente generadora de mejores condiciones de vida para sus habitantes, aprovechando la inversión en infraestructura de proyectos energéticos.

### **- Planeación participativa**

Los actores sociales presentes en las ZNI son de gran influencia para lograr un proceso en el que se concilien la unión de esfuerzos en busca de un objetivo común, de manera que los procesos de planeación participativa sean un medio para lograr la realización efectiva de los diferentes escenarios futuros a implementar en el territorio.

A partir del reconocimiento de la heterogeneidad de la población afrocolombiana caracterizada por su tradición y cultura es importante concebir esta planeación a través de actividades de sensibilización, talleres de capacitación y simulaciones que contribuyan a mediar los intereses de los actores involucrados en proyectos de infraestructura energética que darán como resultado una divulgación y validación de las expectativas en torno a la situación real de las ZNI.

De igual forma el esquema de trabajo e invitación a la participación debe reconocer los temas para un plan de desarrollo territorial en el contexto local y regional donde la toma de decisiones es participativa e involucra a los actores en un proceso de perfeccionamiento mutuo a través de una retroalimentación efectiva.

Se considera que el instrumento de planeación participativa es un garante de ecuanimidad territorial frente a las aspiraciones de los actores donde es

indispensable la coordinación y articulación de las decisiones que se tomen. Mediante la participación activa se amplía el espectro de oportunidades que generan valor agregado a la comprensión de la situación actual para diseñar la situación futura deseada, conociendo la dinámica territorial del área de estudio analizando cada uno de los aspectos temáticos que inciden en la construcción de una visión prospectiva.

La interlocución del proceso participativo es la guía que permite identificar, analizar y definir las potencialidades de desarrollo de una región, reconociendo las particularidades culturales, sociales, ambientales y económicas, además de condicionantes como tendencias de crecimiento, vivienda, equipamientos y distribución de la población, con el fin de tener opciones que permitan mejorar la situación hacia el futuro.

Las potencialidades deben ser reconocidas como oportunidades al servicio de los actores y son una fase preparatoria para tocar temas estratégicos de interés común, con el fin de evaluar las características del territorio y los desequilibrios presentes que inciden en su desarrollo de manera que el análisis oriente el proceso de desarrollo deseado en el mediano y largo plazo.

Lo anterior, debe tener una mirada integral de los actores locales y regionales que en síntesis identifique los elementos básicos de la situación actual para validarla con debates que permitan construir una estrategia de desarrollo que de respuesta a las expectativas de la comunidad y sustente la mejor opción de futuro.

Para el Municipio de Guapi es importante reconocer la participación de sus organizaciones de base e instituciones como parte de los actores y miembros activos dentro del proceso de planeación participativa, de manera que sus expectativas consoliden la valoración de sus potencialidades y orienten las prioridades más sentidas estructurando una dinámica territorial que aproveche las inversiones de proyectos de energía como fuente de desarrollo con valor agregado.

La disponibilidad de recursos existentes en el municipio requiere un buen manejo de tal forma que la situación local se realice en propuestas que permitan construir una estrategia de desarrollo aprovechando los espacios de discusión como instrumentos necesarios para tal fin.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente a continuación se presenta una breve aplicación de la propuesta de directrices y lineamientos para proyectos de infraestructura energética en las Zonas No Interconectadas desde su situación actual hasta su situación futura.

#### 4.2.4 Implementación de la propuesta

La propuesta en su fase de ejecución contribuirá a que la situación actual tenga una visión prospectiva del territorio como se presenta en la tabla 10 haciendo supuestos de la situación futura deseada (futurible).

**Tabla 10.** Relación situación actual y futurible (futuro deseado) para proyectos energéticos.

SITUACION ACTUAL ZNI	FUTURIBLE – Futuro deseado
Los procesos de planeación energética obedecen en su mayoría, al suministro del servicio de energía y no a potenciar las posibilidades de desarrollo territorial de una región.	En los procesos de planeación energética hay que considerar el máximo beneficio para potenciar las posibilidades de desarrollo de una región acorde con sus características físicas, económicas y sociales.
Las inversiones realizadas no logran cumplir los objetivos propuestos : - Sostenibilidad. - Mejoras significativas en cuanto a cobertura y calidad servicio. - Oportunidades de crecimiento económico y desarrollo social.	Las inversiones realizadas deben orientarse a solucionar tanto el suministro de energía como a atender la generalidad de los problemas de la región.
Falta de complementariedad en las decisiones institucionales.	La planeación y formulación orientada a soluciones integrales (coordinación institucional).
Centralización, dependencia local	Descentralización, autonomía local: POT
Costos elevados, ineficiencia, baja confiabilidad han impedido que la energía se constituya en soporte del desarrollo de procesos sociales y económicos.	Formulación de proyectos energéticos (confiables, costos accesibles) con valor agregado social y económico.
Impactos negativos por la producción de contaminación derivada del uso de combustibles fósiles (diesel).	Utilización de nuevas tecnologías (Mecanismos de Desarrollo Limpio – MDL). Algunas son competitivas por factores como costos de transporte, baja densidad de población.
Altos subsidios a escala nacional y escasos recursos a escala municipal.	Optimización de recursos a escala nacional, regional y local.
Desconocimiento de la realidad local y de las particularidades culturales de la comunidad.	Diagnóstico real de las condiciones económicas, sociales, ambientales y culturales de la comunidad.
La modernización es ajena a la cultura afrocolombiana y su rechazo se manifiesta en la concepción de no necesitar cambiar su modo de vida.	Comprensión de la tradición cultural afrocolombiana adaptada a los cambios inherentes a la modernización.
Los procesos de planeación de proyectos energéticos en la actualidad es irrelevante como motor de cambio para dinamizar actividades productivas e inducir la vinculación de la comunidad en la gestión de su propio territorio.	Los procesos de planeación asociados a proyectos energéticos deben ser dinámicos y estar articulados a la gestión de su desarrollo territorial.

Fuente: Elaboración propia



## **Análisis territorial de las ZNI**

Como resultado del análisis general de las ZNI es importante mencionar algunos aspectos que la planeación de proyectos de infraestructura energética debe tener en cuenta.

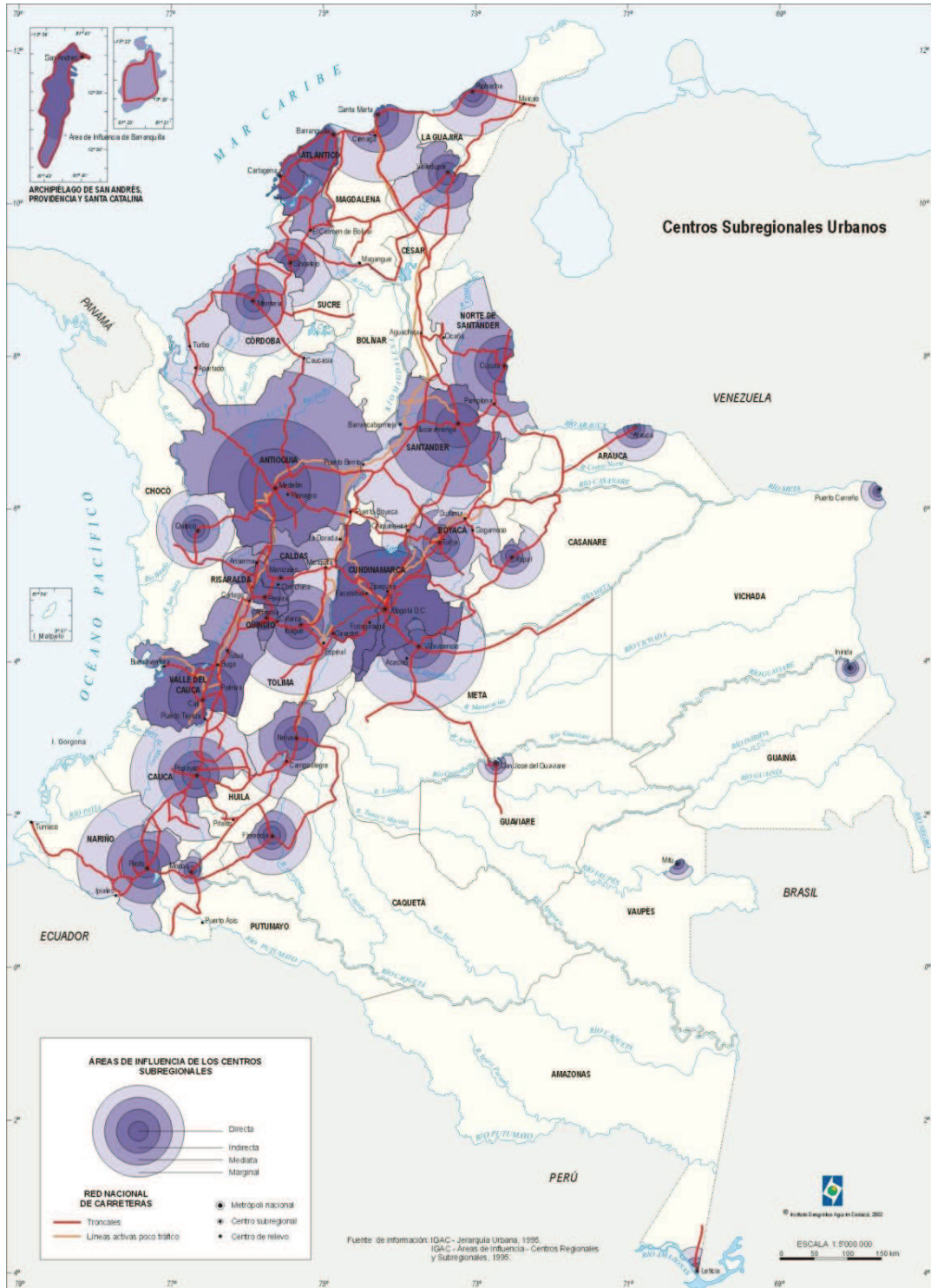
El gráfico 54 presenta las áreas de influencia de los centros subregionales del país donde de acuerdo con la importancia de la ciudad capital de departamento, esta ejerce una mayor o menor influencia en su entorno. Teniendo en cuenta como referente dicho gráfico se realizó el gráfico 55 para los doce grupos que conforman las ZNI, con el fin de hacer un paralelo de las áreas de influencia de estos grupos si los proyectos de infraestructura energética se implementan con un desarrollo territorial asociado de acuerdo con las potencialidades de la región.

Superponiendo los dos gráficos anteriores se obtiene el gráfico 56, en donde se observa un territorio más equilibrado y con mayores oportunidades para la población que habita en las ZNI, en donde su visión prospectiva en el mediano plazo, 10 años, puede llegar a convertirse en un elemento determinante para mejorar las condiciones de la comunidad.

Las cuatro fases de la propuesta se hacen más importantes al aplicar las TIC's mediante un Sistema de Información Geográfica (SIG) que sirve como herramienta de control para las tres primeras fases. En el gráfico 57 se presenta un panorama de las ZNI aplicando los SIG en los trece grupos que la conforman.

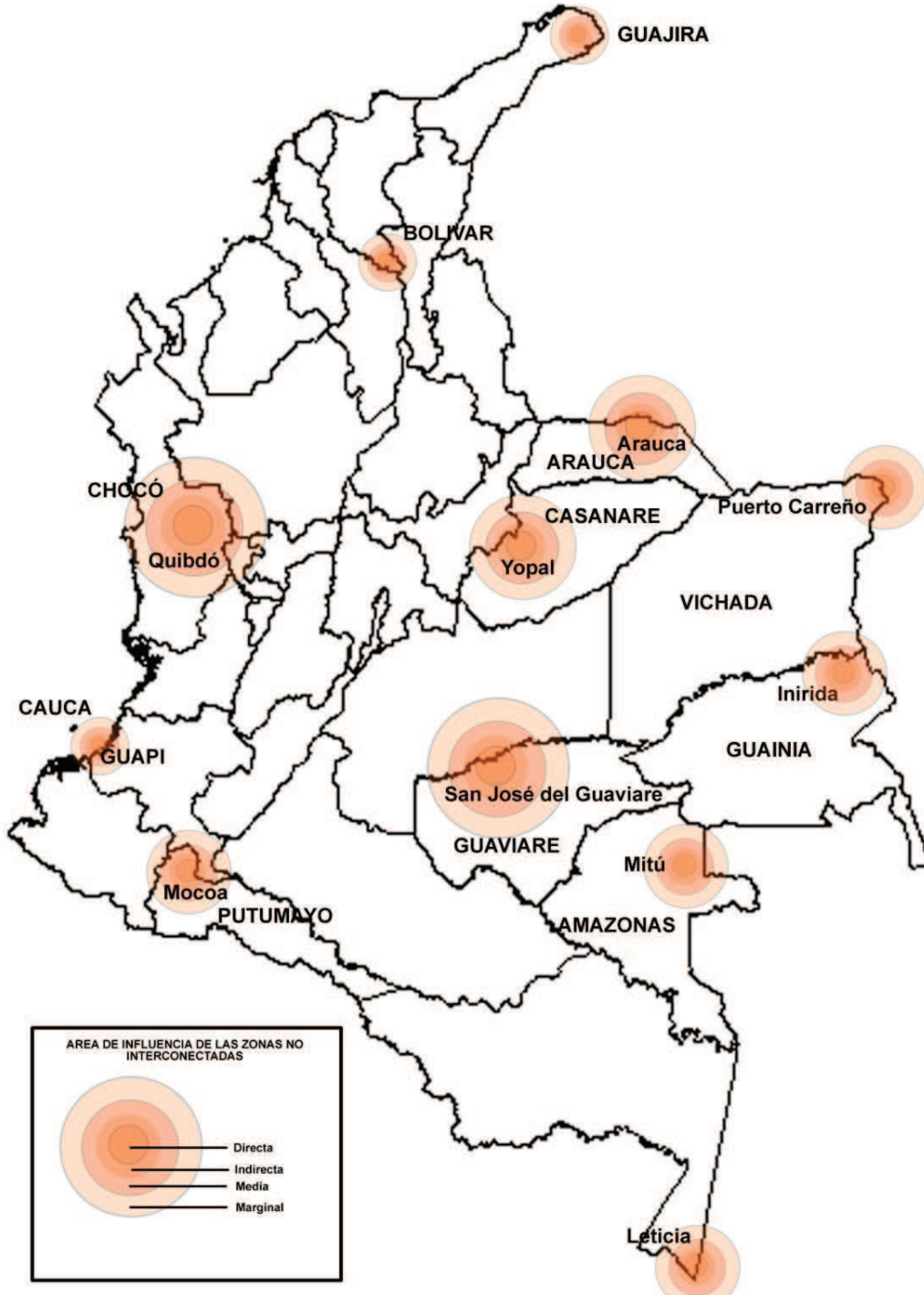
Para el caso de estudio del municipio de Guapi se proponene tres escenarios, siendo el primero el futuro deseado para las Zonas No Interconectadas de la Costa Pacífica ver Figura 58 y se denomino Escenario Prospectivo,. El segundo escenario se denomino ZNI Dinámica (Figura 59) y el tercero ZNI constante (figura 60).

Gráfico 54. Areas de influencia de los centros subregionales



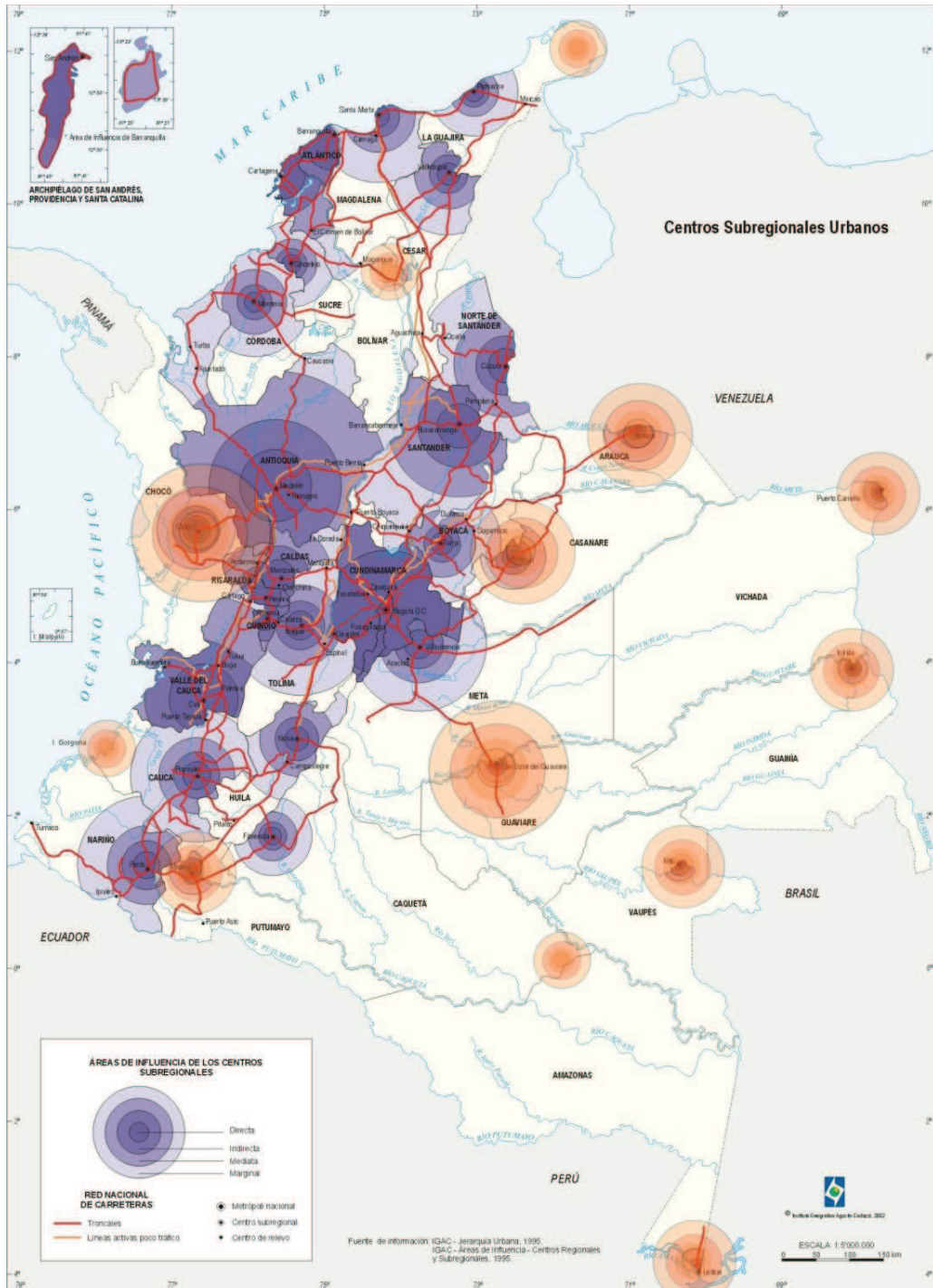
Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC.

Gráfico 55. Areas de influencia de los centros subregionales de las Zonas No Interconectadas



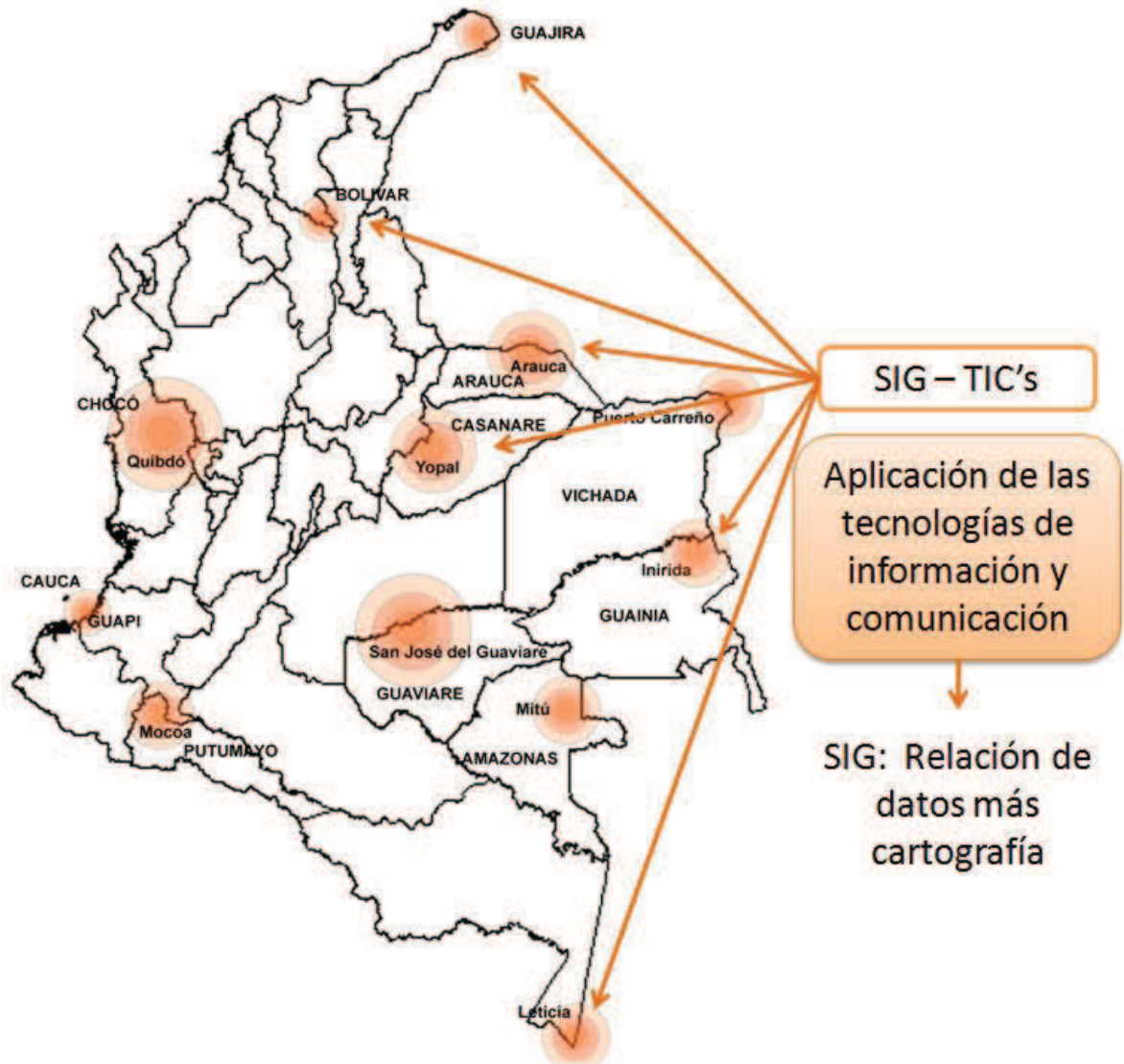
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 56. Futuro deseado para las Areas de influencia del territorio nacional, incluyendo las ZNI.



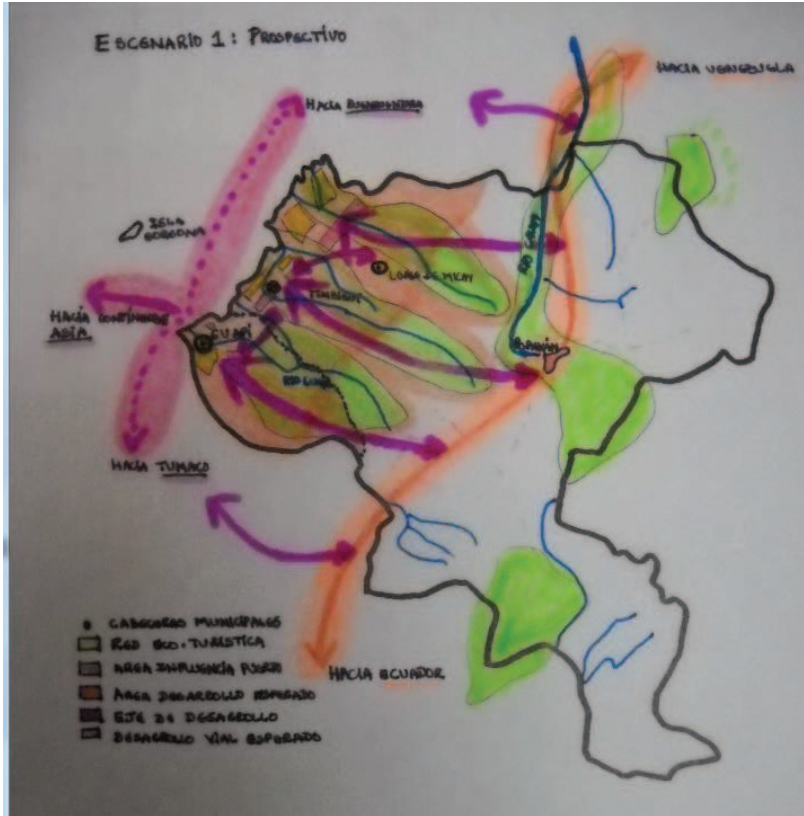
Fuente Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC y elaboración propia

Gráfico 57. Aplicación SIG en las ZNI de Colombia.



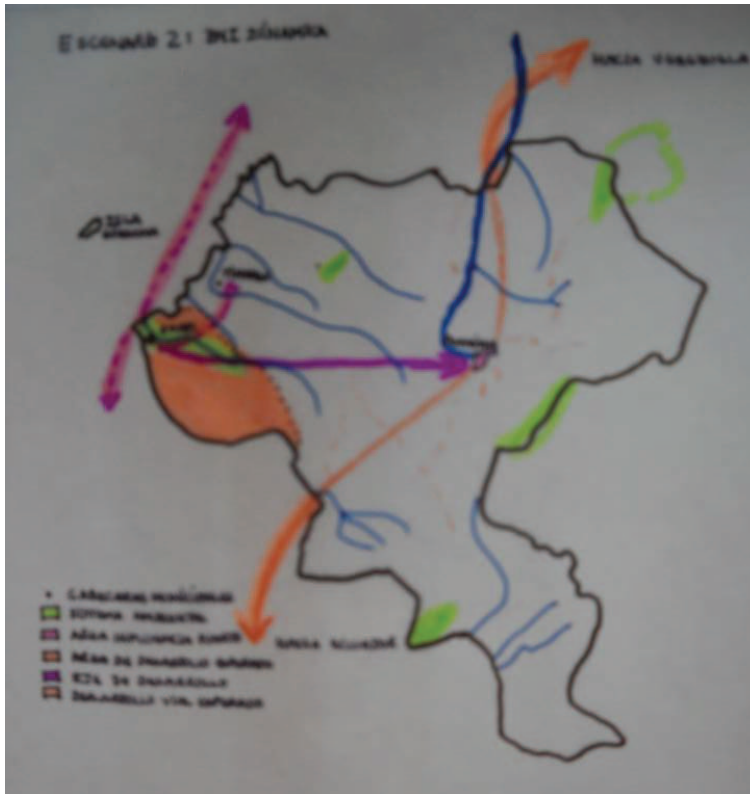
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 58. Escenario 1: Proyectivo



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 59. Escenario 2: ZNI Dinámica.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 60. Escenario 2: ZNI Constante.



Fuente: Elaboración propia.



## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez analizado el panorama general de las Zonas No Interconectadas de Colombia, se presentan las siguientes recomendaciones.

### Recomendaciones generales para ZNI

- Por la ubicación de Colombia en el mundo y su cercanía al Ecuador puede tener acceso de manera rápida y sencilla a satélites de órbita geoestacionaria<sup>1</sup> lo que facilita la implementación de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's).
- Realizar control y seguimiento a través de las TIC's para mejorar la movilidad física del transporte de mercancía o personas en las ZNI.
- Invertir en la implementación de TIC's implica una inversión inicial considerable, sin embargo las ventajas y beneficios a largo plazo son invaluablees teniendo en cuenta que las telecomunicaciones son importantes porque brindan información en tiempo real facilitando el control de cualquier acción o actividad.
- La población de las ZNI es vulnerable a los cambios asociados a la modernización que conlleva la energía, por tanto a través de las estrategias mencionadas la comunidad debe generar confianza en si misma para enfrentar los riesgos que puedan amenazar sus estructuras primordiales a través de pedagogía social, campañas educativas, simulaciones y modelos educativos respaldados por políticas estatales. donde se le prepare para la transformación de sus costumbres y se reafirme su identidad.
- Promover políticas de inversión estatal que fortalezcan la infraestructura fluvial, aérea, de comunicaciones, de servicios financieros, de formación y capacitación según las necesidades de las ZNI.
- Formular planes de gestión con la comunidad local encaminados a mejorar las condiciones de vida de la población a través de procesos de planeación participativa.

---

<sup>1</sup> Se refiere a la órbita que se encuentra directamente encima del Ecuador terrestre. Tomado de [http://www.igac.gov.co:8080/igac\\_web/userfiles/file/pdf\\_cce/orbita.pdf](http://www.igac.gov.co:8080/igac_web/userfiles/file/pdf_cce/orbita.pdf)

- Lograr participación comunitaria a través de las telecomunicaciones siempre y cuando la comunidad tenga acceso a: i) las decisiones del gobierno, por medio de consultas y ii) ejercer control social, que es otra manifestación de participación.
- Fortalecer la identidad cultural de la población para evitar la inconformidad que se presenta en la cultura, como la pérdida de valores iniciales por los cambios constantes y comodidades que genera la modernidad.

## **CONCLUSIONES**

En relación con los resultados obtenidos en el presente trabajo, es importante recordar que este tiene un alcance conceptual para proponer directrices y lineamientos de planeación que permita el desarrollo territorial asociada a proyectos de infraestructura energética que sean sostenibles por la comunidad a través de procesos planeación participativa, de acuerdo con el objetivo general del trabajo planteado en el primer capítulo.

Cabe definir de forma clara las responsabilidades de quienes y bajo que marco legal deben actuar, para recolectar información, planificar, fomentar, implementar proyectos y darles el debido seguimiento a las políticas nacionales, regionales y locales del sector energético. Teniendo en cuenta que sirven muy poco los marcos legales si no hay gente motivada, preparada y con atribuciones objetivas para implementarlos, en donde los procesos participativos sean la base de la planeación prospectiva del territorio.

Las particulares condiciones geográficas de las ZNI hacen casi natural que se consideren con mayor atención alternativas energéticas no tan convencionales pero de indiscutible valor, como sería justamente el caso de la energía hidroeléctrica, cuyo potencial es de los más altos en el mundo. Esta situación señala la necesidad de discutir una agenda de energías renovables, ajustada a los recursos potenciales y necesidades de la región, en un amplio contexto de integrar el desarrollo territorial a los proyectos de infraestructura energética por medio de la participación y apropiación comunitaria.

Para la electrificación de las ZNI, en la gran mayoría de los casos, difícilmente los proyectos pueden avanzar sin subsidios claros o implícitos, especialmente debido a baja capacidad de pago de la comunidad. Luego la implementación de programas de electrificación rural gana sostenibilidad en la medida que se relacionen con el desarrollo de procesos productivos. Además, en general, en las zonas carentes del servicio de energía, la inclusión del componente social es primordial para el éxito del proyecto energético, por tanto, el empoderamiento

comunitario sobre las barreras a superar en las comunidades afrocolombianas es esencial.

En la mayoría de casos queda evidente la baja efectividad de los esfuerzos institucionales y la necesidad de coordinar mejor los programas para energizar las ZNI, tratando de explicar las políticas nacionales haciendo entender al Estado, cual es la ayuda que se necesita en las ZNI a partir de una relación recíproca con la comunidad.

Se requiere coordinar esfuerzos, racionalizar el uso de los recursos, lograr sinergias entre los diferentes actores involucrados en las ZNI para lograr convertir estos territorios en el mediano plazo en espacios privilegiados para el desarrollo sostenible.

El Estado y las instituciones relacionadas con el sector energético, el sector privado y la sociedad comparten un compromiso común para implementar políticas de energía que permitan enfrentar de mejor manera el reto de hacer sostenibles las inversiones en infraestructura energética por medio de procesos de planeación participativos articulados a las potencialidades de la región.

Es importante destacar que cualquier proceso de planificación participativa debe considerar el reconocimiento de la heterogeneidad cultural y socioeconómica y las particularidades de la región en que se desarrolla, como es el caso de las ZNI, que responda al interés de la comunidad.

## BIBLIOGRAFÍA

ALFONSO, Oscar. CIUDAD Y REGION EN COLOMBIA. Nueve ensayos de análisis socioeconómico y espacial. Universidad Externado de Colombia. Primera edición. Abril 2003

ALLENDE, J. *Artículo Planificación territorial del sistema energético*, 2005, p. 8

AYALA, Ulpiano y MILLÁN Jaime. *Nueva Serie Cuadernos de Fedesarrollo, número nueve: La sostenibilidad de las reformas del sector eléctrico en Colombia*. Alfaomega Colombiana S.A., 2003.

BAUEROCHSE Regina. *El caso del programa PROMUDE : un buen gobierno para el desarrollo local sostenible*, San Salvador, 2007.

BERNAL, Jorge. *Integración y Equidad: Democracia, desarrollo y política social*. Tercer Mundo Editores. Bogotá 1994, p. 76

BOISIER, Sergio. *Taller de formación de facilitadores del desarrollo económico local con énfasis en el empleo*. Secretaria de empleo Programa Area-OIT Argentina. Julio Agosto 2005.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN – DNP, *Documento de Contexto Ajustado Contrato No. CON0202360004 Eje Temático de Medio Ambiente y Territorio – Género en el Marco del proceso de Formulación del Plan Integral de largo Plazo para la Población Negra o Afrocolombiana*, Bogotá, 2006.

ENERGÍA Y DESARROLLO SUSTENTABLE EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, Guía para la formulación de políticas energéticas. Naciones Unidas. Santiago de Chile, 2003.

ESCOBAR, Arturo. *Más Allá del Tercer Mundo Globalización y Diferencia*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia, 2005.

ESCOBAR, Arturo y PEDROSA, Alvaro. *Pacífico: ¿Desarrollo o Diversidad?*. Bogotá: CEREC, 1996.

ESTRATEGIAS DE DESARROLLO ENERGÉTICO EN LOS MERCADOS REGIONALES INTEGRADOS: *Ponencias del Curso XVI sobre Economía Energética*. Montevideo, Uruguay, Septiembre 9-17, 1996. España, 1997.

MERCHAND, Marco. *Reflexiones en torno a la nueva geografía económica en la perspectiva de Paul Krugman y la localización de la actividad económica*. Guadalajara, p. 209.

MOLINA, Humberto. *Informe de desarrollo humano para Bogotá 2008*. Bogotá 2008, p. 69.

MONCAYO, Edgard. *Nuevos enfoques del desarrollo territorial: Colombia en una perspectiva latinoamericana*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. 2004.

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA – UPME. *Establecimiento de un plan estructura, institucional y financiero, que permita el abastecimiento energético de las zonas no interconectadas, con participación de las comunidades y el sector privado*. Bogotá, 2000.

OTERO, Diego y REVÉIZ, Edgar. *Colombia y la Crisis Energética*. Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico y Social. Universidad de los Andes, Bogotá, 1990.

PUIG Josep y COROMINAS Joaquin *La Ruta de la Energía*. Editorial Anthropos, Barcelona, 1990.

URIBE, Consuelo. *Un modelo para armas: Teorías y conceptos de desarrollo*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 2008.

BARBARY, Olivier y URREA, Fernando. *La población negra en la Colombia de hoy: dinámicas sociodemográficas, culturales y políticas*. [en línea] <http://www.scielo.br/pdf/aaa/v25n1/a02v25n1.pdf>

PRIMERA CONFERENCIA NACIONAL AFROCOLOMBIANA, Bogotá 2002. [en línea] <http://axe-cali.tripod.com/cepac/union-afro/plan-de-accion-y-conclusiones-x-mesa.htm>

PEREYRA, Beatriz. *Participación Público Privada en la Gestión del Servicio de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento*. Bogotá 2005.

RESTREPO, Eduardo. *Hacia los estudios de las Colombias*. [en línea] [http://www.lablaa.org/blaavirtual/antropologia/colombia\\_negra/colombia\\_negra.pdf](http://www.lablaa.org/blaavirtual/antropologia/colombia_negra/colombia_negra.pdf)

XI CONGRESO IBEROAMERICANO DE DERECHO E INFORMÁTICA, Quito, Ecuador, Septiembre 2005.

3º FORO REGIONAL DE GOBIERNO ELECTRÓNICO NEA - Chaco Dialogo Estratégico Federal, el camino para la Calidad en Gobierno Electrónico, Noviembre 2008.

GOBERNACIÓN DEL CAUCA. Plan de desarrollo. “Por el respeto a la diferencia. 2003 – 2007”.

GOBERNACIÓN DEL CAUCA. Plan de desarrollo departamental de Cauca 2012-2015.

SALGUERO, Jorge. Enfoques sobre algunas teorías referentes al desarrollo territorial. Bogotá 2006, p. 13.

ZAMBRANO, Fabio, OLIVIER Bernard. *Ciudad y Territorio, El Proceso de poblamiento en Colombia*. Academia de Historia de Bogotá. Insitituo Francés de Estudios Andinos. Primera edición. Tercer mundo editores. Mayo 2003.

Páginas de internet consultadas

MOSQUERA, Gilma. Modelos de planeamiento y diseño para aldeas del Pacífico. [en línea] <http://www.premiocorona.org.co/pdf/pub1988.pdf>

<http://www.contraloriagen.gov.co:8081/internet/cartelera/Archivos/1487/Intervencion%20de%20Vicecontralor.doc>

<http://www.unicauca.edu.co/docs/noticias/boletin-observatorio-politico.pdf>

<http://www.bicusa.org/es/Article.10117.aspx>

<http://www.ecoportal.net/content/view/full/67677>

<http://www.puce.edu.ec/economia/efi/index.php/economia-internacional/15-progresos/51-nueva-geografia-economica>

<http://www.iadb.org/idbamerica/archive/stories/1999/esp/c299h4.htm>

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. División de las Zonas No Interconectadas	17
Tabla 2. Necesidades Básicas Insatisfechas Guapi	65
Tabla 3. Relación situación actual y futurible (futuro deseado) para proyectos energéticos	74
Tabla 4. Documentos CONPES del Departamento de Cauca y de Comunidades afrocolombianas.	32
Tabla 5. Extensión y población de las ZNI.	54
Tabla 6. Inversiones realizadas por el Estado en PCH en las NZI	68
Tabla 7. Necesidades Básicas Insatisfechas Guapi	83
Tabla 8. Responsabilidad actores.	95
Tabla 9. Tiempos propuesta.	
110	
Tabla 10. Relación situación actual y futurible para proyectos energéticos.	
117	

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Estructura Metodológica	12
Figura 2. Evolución d elas políticas del sector de energía	14
Figura 3. Principios fundamentales del Estado y la prestación directa de los servicios públicos	17
Figura 4. Documentos de políticas de energía para ZNI.	19
Figura 5. Esquema Institucional para las ZNI.	22
Figura 6. Localización de las Zonas No Interconectadas en Colombia.	24
Figura 7. Factores clave en el concepto de política energética.	46
Red Fluvial existente en Colombia.	
Figura 12. Extensión ZNI Vs Total Colombia (Km2)	55
Figura 13. Red Vial nacional concentraci{on del desarrollo sobre el eje andino.	56
57Figura 14. Sistema Interconectado Nacional (SIN).	57
Figura 15. Localización d elas ZNI en Colombia.	58
Figura 16. Localización de las plantas diesel en las Zonas No Interconectadas.	60
Figura 17. Fuentes de energía más utilizadas en las ZNI.	61
Figura 18. Red fluvial existente en Colombia.	64
Figura 19. Tipo de organización empresarial.	66
Figura 20. Diferencias en el costo de prestación del servicio de energía	66
Figura 21. Distribuci{on del cobro de tarifas en las ZNI.	67
Figura 22. Horas de prestación del servicio de energía por regiones de las ZNI	70
Figura 23. Capacidad instalada (KM/usuario) por departamentos de las ZNI	71



Figura 24. Usuarios del servicio de energía por Departamento de las ZNI	71
Figura 25. Localización de Colombia en el mundo.	72
Figura 26. Localización de las ZNI en Colombia grupo 3 Caso de estudio.	72
Figura 27. Escala regional: Departamento de Cauca.	73
Gráfico 28. Ubicación de Guapi en el contexto regional.	81
Gráfico 29. Escala local: Municipio de Guapi.	82
Gráfico 30. Localización estratégica en el Pacífico, Municipio Guapi (Cauca).	83
Gráfico 31. Puertos sobre Costa Pacífica, supuesto para el Municipio de Guapi.	83
Gráfico 32. Panorámica Municipio de Guapi.	84
Gráfico 33. Foto aérea cabecera municipal Municipio de Guapi.	84
Gráfico 34. Foto aérea aeropuerto, río Guapi y cabecera municipal Guapi.	85
Gráfico 35. Distribución población departamento de Cauca	86
Gráfico 36. Departamentos con mayor población afrocolombiana.	87
Gráfico 37. Límites Departamento de Cauca.	89
Gráfico 38. Sistema montañoso Departamento de Cauca.	89
Gráfico 39. Sistema vial Departamento de Cauca.	90
Gráfico 40. División políto administrativa Departamento de Cauca.	91
Gráfico 41. Estructura ambiental Departamento de Cauca.	92
Gráfico 42. Población en hogares con NBI Departamento de Cauca y Total Nacional.	93
Gráfico 43. Población en hogares con NBI Total Nacional, Departamento de Cauca y Municipio de Guapi.	93
Gráfico 44. Mapa Hidrográfico Colombia, Región Pacífica.	94
Gráfico 45. Ubicación río Guapi.	95
Gráfico 46. Fotografía actividad económica en Guapi.	96
Gráfico 47. Importancia de Guapi (Cauca) con la carretera Caracas-Bogotá-Quito.	97
Gráfico 48. Elementos que conforman la propuesta de directrices	

y lineamientos.	99
Gráfico 49. Actores de la propuesta.	102
Gráfico 50. Aspectos generales de la propuesta.	104
Gráfico 51. Estrategia de la propuesta.	105
Gráfico 52. Interpretación de las inversiones de proyectos de energía deseables para las ZNI.	107
Gráfico 54. .Areas de influencia de los centros subregionales.	106
Gráfico 55. Areas de influencia de los centros subregionales de las Zonas No Interconectadas.	107
Gráfico 56. Futuro deseado para las Areas de influencia del territorio nacional, incluyendo las ZNI	108
Gráfico 57. Aplicación SIG en las ZNI en Colombia.	109
Gráfico 58. Escenario 1: Proyectivo	110
Gráfico 59. Escenario 2: ZNI Dinámica.	111
Gráfico 60. Escenario 3: ZNI Constante.	112