



REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA CIENTÍFICA SOBRE LOS PROCESOS DE MEDICIÓN DE E-GOBIERNO

DAYANIS ESTHER PACHECO REDONDO

*Estudiante de Ingeniería de Sistemas, Pasante del Grupo de Investigación y Desarrollo en
Tecnología de Información y Organizaciones,
Dayanis.depr@gmail.com*

MAYDA PATRICIA GONZÁLEZ-ZABALA

*Ingeniera de Sistemas, Magister en Informática, Doctora en Ingeniería - Sistemas y Computación
Directora de Pasantía, Profesora Asociada,
Universidad del Magdalena
mpgonzalez@unimagdalena.edu.co*

**PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMA.
INGENIERÍA DE SISTEMAS
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
21 DE SEPTIEMBRE DE 2015
SANTA MARTA
D.T.C.H**

RESUMEN

El propósito de este documento es presentar una síntesis de los procesos de medición de e-Gobierno publicados en la literatura científica en el periodo 2004 -2014. Específicamente, la investigación se enfocó en identificar las variables e indicadores de evaluación propuestos en la literatura científica para medir la e-Gobierno. En la pasantía se realizaron los siguientes objetivos:

- Construir un marco conceptual que permita explicar qué es Gobierno en Línea y sus características más importantes.
- Planear la revisión sistemática, estableciendo las preguntas de investigación, el alcance de la revisión y los criterios a considerar para la selección y clasificación de los documentos.
- Buscar los documentos en las bases de datos seleccionadas utilizando para ello una ecuación de búsqueda depurada.
- Seleccionar los documentos a ser analizados a través de una evaluación de calidad de los mismos.
- Realizar el análisis de los documentos seleccionados y presentar una síntesis de los resultados obtenidos.

Gracias a la ejecución y consecución de los objetivos anteriores, se logró identificar cuatro dimensiones y 16 aspectos importantes para la evaluación de e-Gobierno, teniendo como resultados mediciones de variables e indicadores: en transición en línea el 13,09%, en demográfico (edad, sexo, ciudad, entre otros) teniendo el 12,83%, estándares en línea el 10,86% y en información el 9,95%.

Palabras claves: e-gobierno, evaluación, procesos, indicadores, variables, revisión sistematizada

CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN	5
II.	METODOLOGÍA	8
	A. Planificación	8
	B. Búsqueda	8
	C. Selección	10
	D. Evaluación de Calidad	10
	E. Extracción de datos y Síntesis	10
III.	RESULTADOS	11
	A. Aspectos Generales	11
	B. Identificación de las variables e indicadores de evaluación de e-Gobierno	12
IV.	CONCLUSIONES	19
V.	AGRADECIMIENTOS	20
VI.	REFERENCIAS	21

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Elementos de e-Gobierno.....	6
Tabla 2. Fases de desarrollo de e-Gobierno en Colombia.....	6
Tabla 3. Dimensiones y aspectos relacionados con el e-Gobierno	7
Tabla 4. Resumen cuantitativo de la búsqueda, selección y evaluación de calidad	10
Tabla 5. Documentos que cumplen los criterios de calidad por año	10
Tabla 6. Ámbito Aplicación	11
Tabla 7. Tipo Información	12
Tabla 8. Tipo Resultado	12
Tabla 9. Resumen de la cantidad de variables e indicadores	12
Tabla 10. Tipos mediciones por dimensión.....	13
Tabla 11. Mediciones de perfiles por aspecto de e-Gobierno	13
Tabla 12. Mediciones de perfiles asociados a los aspectos de e-Gobierno	13
Tabla 13. Resumen de la cantidad de variables e indicadores de la dimensión entorno	14
Tabla 14. Resumen de variable e indicadores de la dimensión técnico	14
Tabla 15. Resumen de la cantidad de variables e indicadores de la dimensión técnico.....	15
Tabla 16. Resumen de variables e indicadores de la dimensión técnico.....	16
Tabla 17. Resumen de la cantidad de variables e indicadores de la dimensión usuario.	16
Tabla 18. Resumen de variables e indicadores de la dimensión usuario.....	16
Tabla 19. Resumen de la cantidad de variables e indicadores de la dimensión fases de desarrollo..	17
Tabla 20. Resumen de variables e indicadores de la dimensión fases de desarrollo.....	17

ÍNDICE DE GRÁFICA

Gráfica 1. Países de origen de los documentos revisados.	11
---	----

I. INTRODUCCIÓN

Para poder interpretar plenamente e-Gobierno, se inicia con la incorporación de Tecnología de Información y Comunicación(TIC) en los diferentes ámbitos y sectores de la sociedad ha permitido que se transformen y creen nuevos productos y servicios[1].Por el cual surge un modelo llamado Sociedad de la Información (SI),que se define como la sociedad que considera que el motor del desarrollo social y económico está en la información y el conocimiento, a través de la implantación y el uso de las TIC en todos los ámbitos[2].El objetivo principal del artículo es sector del gobierno, que por medio de la incorporación de TIC ha mejorado: en el acceso a la información, mayor transparencia, nuevas y rápidas prestación de servicio, la interacción y participación de la ciudadanía, entre otros. Logrando así el desarrollo del denominado gobierno electrónico e-Gobierno (e-government).

El comienzo de e-Gobierno según [14], apunta que a mediados de la década de 1990, muchos países occidentales entraron a la era de la información, acogiendo las ideas de que las TIC servían para lograr reestructurar o reinventar las tareas gubernamentales. Es decir, que la aplicación de las TIC se considera como la clave para hacer más efectivo, eficaz, con mayor calidad y democratizar los gobiernos. Una de las primeras iniciativas de reforma gubernamental que utilizó TIC fueron la National Performance Review (NPR) y la The National Information Infrastructure (NII) creadas en 1993 durante la Administración del presidente estadounidense Bill Clinton. De 1994 y 1995 se llevaron a cabo múltiples actividades en los países desarrollados para no quedarse atrás en la carrera de la era de la información. Por ejemplo, Canadá estableció el Information Highway Advisory Council en 1994; Japón creó el Telecommunications Council en ese mismo año; Australia incorporó el ASTEC en 1995; y Singapur también en 1995 fundó el National Computer Board..

El cual se define por Molina Cayetano Medida [3] que e-Gobierno “...se refiere al uso de la tecnología, particularmente las aplicaciones basadas en Internet, por parte del Gobierno para mejorar el acceso y distribución de información y servicios públicos a la ciudadanía, partners, empleados así como a otras agencias y entes gubernamentales”. Con el cual se busca mejorar obtener mayor transparencia, eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios públicos a los ciudadanos, empresas y Gobierno, así como mejorar su vínculo con ellas y ahorrar dinero y tiempo.

En el contexto colombiano se puede decir que e-Gobierno “...es el conjunto de instrumentos técnicos, normativos y de política pública que promueven la construcción de un Estado más eficiente, transparente y participativo, y que a su vez, preste mejores servicios con la colaboración de toda la sociedad mediante el aprovechamiento de la tecnología. ...”.

De la Tabla 1 basada en el informe [27] se deduce que el uso de las TIC es un elemento clave y primordial, para el desarrollo, la transparencia y responsabilidad de la divulgación de información, obteniendo una participación ciudadana en las toma de decisiones con el fin de transformar los servicios público del gobierno.

Tabla 1. Elementos de e-Gobierno

Elementos de e-Gobierno	Definiciones
Uso de las (TIC).	[4], [5],[6], [7], [8], [9], [10], [11], [12],[13], [14],[3], [15],[16],[17],[18],[19],[20],[21], [22].
Eficacia y eficiencia en el quehacer gubernamental	[5] , [23],[18],[19],[20],[24].
Ahorra tiempo y dinero.	[4] , [9], [14],[16],[17],[25].
Mejora de los vínculos entre los ciudadanos, empresarios y el Gobierno.	[7], [26],[15],[25],[20],[24].
Participación ciudadana en la toma de decisiones.	[6], [23],[14],[3], [17],[18],[19],[20],[24].
Trámite y servicios de todas las entidades del estado.	[3],[16],[17],[18],[19].
Aumento de transparencias y responsabilidad para la divulgación de información.	[5], [10], [26],[12],[17],[18],[19],[20],[22].
Brindar un mejor servicio al ciudadano ofreciendo beneficios.	[4], [5].
Transformar de los servicios públicos del gobierno.	[6], [7], [8], [10] , [13], [3], [20].

Fuente: Elaboración propia

Para implementar el e-Gobierno, autores como [28]–[38] han propuesto diferentes fases de desarrollo, en donde cada una puede ser independiente de la otra. Estas fases requieren de la integración de estrategias, personal, procesos y tecnología para poder llevar su desarrollo y éxito en la implementación. Para el caso específico del gobierno colombiano, se ha implementado un modelo de e-Gobierno de cinco fases, las cuales se explican en la Tabla 2.

Tabla 2. Fases de desarrollo de e-Gobierno en Colombia

Fase	Objetivo
Información en línea	Distribuir información a través de sitios web.
Interacción en línea	Mayor interacción entre la administración, los ciudadanos y las empresas
Transacción en línea	Transacciones electrónicas de trámites y servicios para la obtención de productos y servicios.
Transformación en línea	Transformación hace referencia directamente a los procesos de intercambio de información, es decir a la interoperabilidad.
Democracia en línea	Participación activa y colectiva de la ciudadanía para apoyar la toma de decisiones del Estado

Fuente: Elaboración con base en [39]

Así mismo, para el impulso de e-Gobierno se requiere que se den las condiciones necesarias para que se puedan desarrollar cada una de las fases. De acuerdo a la revisión realizada por [40], donde se revisaron más de 50 definiciones de e-Gobierno propuestas en el contexto académico, gubernamental y empresarial, se identificaron los factores que habilitan el desarrollo del e-Gobierno. Estos factores fueron clasificados en tres dimensiones: contexto, técnicos y usuarios.

Los factores de contexto son los asociados a las condiciones que se deben dar en el entorno con el fin de que se desarrolle el e-Gobierno. Los aspectos identificados son[41]:

- Normatividad: Lineamientos, metodologías, estándares y demás desarrollos normativos que se requieran para que las entidades comprendan e implementen acciones para desarrollar el e-Gobierno[39].
- Recursos: Recursos tanto financieros y de tiempo que se debe invertir en rubros como: aplicaciones, servicios, entre otras.
- Promoción y divulgación de e-Gobierno: son los mecanismos para promocionar y divulgar a la sociedad los objetivos y acciones puntuales del e-Gobierno.
- Esquema de atención al ciudadano: Es la manera en que se estructura las entidades del gobierno con el fin de prestar servicios, realizar trámites y ejercicios de participación, y la publicación de información y datos.
- Capacitación en e-Gobierno: Con el fin que la comunidad y las entidades tengan las orientaciones necesarias para utilizar los servicios que ofrece[39].

Los factores técnicos relacionados con la infraestructura de TIC, los servicios y las características que deben tener para ser utilizados por los usuarios. Específicamente, se identificaron los siguientes aspectos:

- Infraestructura de TIC: comprende La conectividad, la interoperabilidad, la implementación de múltiples canales, el uso de centros de datos, cloudcomputing, entre otros[39] y [42].
- Servicios en línea: Se refiere a los servicios directos que benefician a los ciudadanos, a los empresarios y a los mismos servidores públicos y que son prestados por las entidades públicas a través de medios electrónicos.
- Accesibilidad: Permitir que todos puedan tener acceso a los servicios que ofrece e-Gobierno.
- Satisfacción: La satisfacción en los servicios que ofrece e-Gobierno, en las aplicaciones y sitios web.
- Usabilidad: Que los servicios cumplan con las directrices de usabilidad.
- Estándares del sitio web: Relacionados con los requerimientos no funcionales y las políticas de las entidades del estado para el diseño de sus sitios web.

Finalmente, se tiene que para el factor de usuarios se debe considerar los aspectos demográficos tales como sus características (edad, sexo, escolaridad, condiciones físicas, ubicación geográfica, etc.), así como sus necesidades, a fin de definir servicios electrónicos pertinentes. En la **Tabla 3** se presenta una síntesis de los factores y los aspectos identificados.

Tabla 3. Dimensiones y aspectos relacionados con el e-Gobierno

Dimensión	Aspecto
Entorno	Normatividad
	Recursos
	Promoción y divulgación del Gobierno en Línea
	Capacitación en Gobierno en Línea
	Esquema de atención al ciudadano
Usuarios	Demográficos
Técnicos	Infraestructura de TIC
	Servicios en línea
	Accesibilidad
	Satisfacción

Dimensión	Aspecto
	Usabilidad
	Estándares del sitio web

Fuente: Elaboración propia con base en[41][39]

Es necesario destacar que la implementación del e-Gobierno es importante en la medida que busca mejorar la transparencia de las actividades gubernamentales, acercar los servicios del Estado al ciudadano, y contribuir al ahorro de tiempo y dinero [28], en ese sentido, los diferentes gobiernos se han dado a la tarea de desarrollar éste sector de la sociedad de la información. Así mismo, diferentes organismos nacionales e internacionales, gobiernos e investigadores han propuesto sistemas de medición[43] que le permitan conocer el estado de avance de dicho sector.

Con el fin de conocer que propuestas de evaluación de e-Gobierno se han publicado en la literatura científica se propuso una revisión sistemática de literatura en donde se revisaran las publicaciones en el periodo 2004-2014, que dieran cuenta de:

- ¿Cuántos artículos científicos se han publicado relacionados con la evaluación de la e-Gobierno?, ¿Para cuales contextos se han realizado dichas propuestas?
- ¿Qué variables e indicadores de los propuestos evalúan los factores identificados?
- ¿Cuántos de las variables e indicadores de los propuestos servirían para evaluar las fases del modelo de implementación de gobierno en línea colombiano?

En este informe se presenta una síntesis del trabajo realizado dando respuesta a las preguntas planteadas. El documento inicia con la descripción de la situación que dio origen a la investigación y la metodología utilizada. Seguidamente se presentan los resultados obtenidos, las conclusiones y la bibliografía que sustenta el trabajo.

II. METODOLOGÍA

Como metodología de investigación para la revisión sistemática de literatura se tomó el método utilizado por Galvis y Sánchez-Torres[44], donde se realizan las siguientes etapas basándose en el informe [45]:

A. Planificación

En esta etapa se desarrolla el protocolo para la revisión sistemática, donde se establece el alcance y los objetivos de la revisión. Así mismo, se definen las preguntas de investigación, los criterios de inclusión/exclusión de documentos, la evaluación de calidad, los procedimientos para la extracción y síntesis de los datos.

B. Búsqueda

La estrategia se centró en realizar la búsqueda de las publicaciones (artículos y conferencias) en la base de datos SCOPUS en el periodo de 2004 al 2014. Además, se definió la ecuación de búsqueda compuesta por las palabras y sintagmas claves construidos a partir de las definiciones de e-Gobierno. Después de 18 iteraciones, la ecuación de búsqueda definitiva está conformada por 153 términos quedando de la siguiente forma:

("assessment" OR "evaluation" OR "review" OR "Measurement" OR "measuring" OR "assess" OR "evaluate" OR "indicators" OR "indicators" OR "gauge" OR "register" OR "gage" OR "telltale" OR "factors" OR "mensuration" OR "methods" OR "procedures" OR "task" OR "activities" OR "practices" OR "scala" OR "integration process" OR "dissemination process" OR "diffusion process" OR "Metrics system" OR "Factor" OR "metrics system of measurement" OR "metricion" OR "metrics magnitudee" OR "Scale")
AND

("e-government" OR "Government online" OR "electronic government" OR "government internet" OR "open government" OR "egov" OR "E-GOV" OR "egovernment" OR "e-governments" OR "E-governance" OR "Public Administration online" OR "E-administration" OR "service oriented government" OR "SERVICE PUBLIC" OR "E-services" OR "G2B" OR "G2C" OR "G2E" OR "G2EI" OR "G2G" OR "IntOGo" OR ("government" AND "citizens" AND (internet OR online)) OR "E-society" OR "electronic society" OR "E-Citizens" OR "electronic Citizens" OR "e-participation" OR "electronic participation" OR "E-TAXES" OR "electronic tagses" OR "e-audit" OR "electronic unit" OR "e-democracy" OR "electronic democracy" OR "e-democratic" OR "electronic democratic" OR "E-voting" OR "electronic voting" OR "e-Invoice" OR "electronic Invoice" OR "e-business" OR "electronic business" OR "e-justice" OR "electronic justice" OR "e-participation" OR "electronic participation" OR "E-parliament" OR "electronic parliament" OR (government AND ("ICT" OR "TIC" OR "Information and communications technology")))

OR

(("Evaluación" OR "crítica" OR "revisión" OR "medición" OR "media" OR "indicadores" OR "mediador de registro" OR "registro" OR "factors" OR "medición" OR "métodos" OR "procedimientos" OR "area" OR "actividades" OR "prácticas" OR "escala" OR "procesos de integración" OR "procesos de difusión" OR "sistema de métricas" OR "Factor" OR "sistema de métricas de medida" OR "sistema métrico" OR "Métrica" OR "magnitude")

AND

("E-Gobierno" OR "Gobierno en línea" OR "gobierno electrónico" OR "internet Gobierno" OR "gobierno abierto" OR "administración electrónica" OR "E-gobernabilidad" OR "Administración Pública en línea" OR "e-administración" OR "servicio orientada al gobierno" OR "servicio público" OR "e-servicio" OR "servicio electrónica" OR ("gobierno" AND "ciudadanos" AND ("internet" OR "línea")) OR "e-sociedad" OR "sociedad electrónica" OR "E-ciudadanos" OR "ciudadanos electrónica" OR "E-participación" OR "participación electrónica" OR "e-impuesto" OR "impuesto electrónica" OR "e-auditoria" OR "auditoria electrónica" OR "e-democracia" OR "democracia electrónica" OR "e-voto" OR "voto electrónica" OR "e-factura" OR "factura electrónica" OR "e-NEGOCIOS" OR "NEGOCIO electrónica" OR "e-Justicia" OR "justicia electrónica" OR "e-parlamento" OR "parlamento electrónica" OR ("gobierno" AND ("TIC" OR "TIC" OR "tecnología de la información y comunicaciones")))

El resultado de aplicar la ecuación de búsqueda en la base de datos seleccionada fue 13,741 referencias.

C. Selección

En esta etapa se hizo una selección preliminar a partir de la revisión del título del documento y el resumen. En esta etapa se seleccionan los documentos que hacen una mención explícita a la evaluación de e-Gobierno o a la propuesta de indicadores de Gobierno en Línea. El resultado de esta actividad fue la selección de 616 documentos, es decir el 4,48% de los identificados. Posteriormente, se realizó una selección detallada de documentos, con base en una lectura preliminar del texto completo, de los documentos seleccionados anteriormente. La revisión dio como resultado 178 documentos, los cuales estaban enfocados a la identificación de procesos de evaluación, factores de evaluación, variables o indicadores para la medición de e-Gobierno.

D. Evaluación de Calidad

En esta etapa se evaluó la calidad de los 178 documentos seleccionados para lo cual se tuvo en cuenta: relevancia del contenido para dar respuesta a la pregunta de investigación definida, descripción detallada del contexto donde se realiza la investigación reportada en el documento, claridad y rigor en el diseño metodológico de la investigación, y rigor científico para el análisis de los datos. El resultado obtenido fueron 84 documentos que cumplen con los criterios establecidos. En la Tabla 4 se presenta el resumen cuantitativo de los resultados obtenidos en cada etapa, y en Tabla 5 se presenta la relación de documentos que cumplen los criterios de calidad por año.

Tabla 4. Resumen cuantitativo de la búsqueda, selección y evaluación de calidad

Etapa	Total de Documentos
Búsqueda	13741
Selección preliminar	616
Selección detallada	178
Evaluación de calidad	84

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Documentos que cumplen los criterios de calidad por año

Año	No documentos	Referencias
2004	9	[46]–[54]
2005	15	[55]–[70]
2006	6	[71]–[76]
2007	19	[49]–[65], [66]
2008	3	[95]–[97]
2009	3	[98]–[100]
2010	3	[101]–[103]
2011	2	[104], [105]
2012	3	[106]–[108]
2013	12	[109]–[120]
2014	8	[121]–[128]

Fuente: Elaboración propia

E. Extracción de datos y Síntesis

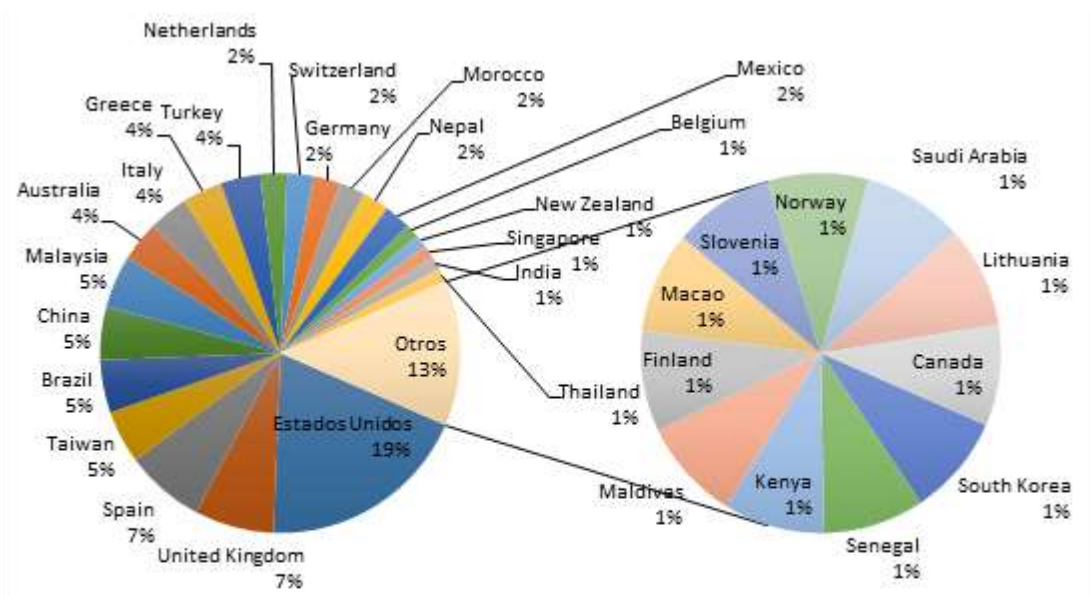
En esta etapa final se busca la extracción de datos importantes para poder responder las preguntas de investigación definidas y presentadas anteriormente, y poder obtener la síntesis de resultados. Es decir, en cada documento revisado se despejaron y extrajeron, los siguientes metadatos de los registros bibliográficos: *Título, año de publicación, nombre de la publicación, tipo de documento, autores, y país de la institución a la que fue adscripto*. Para así poder desarrollar la investigación, con base a las evaluaciones de e-Gobierno y poder extraer las variables e indicadores de cada uno de los registros bibliográficos. A continuación se presentan los resultados obtenidos.

III. RESULTADOS

Mediante la extracción de datos y síntesis de los 84 documentos seleccionados se obtuvieron los siguientes resultados, basándose en el informe [129].

A. Aspectos Generales

De los 84 documentos seleccionados se encontró que 29 eran artículos en revistas indexadas y 55 artículos en conferencias, es decir el 34,54% y 65,48% respectivamente. Por otra parte al indagar cual era el origen de la propuesta de evaluación, se encontró que la mayor cantidad de documentos fueron realizados en Estados Unidos con un total de 16 documentos (19%), seguido por los siguientes. En la gráfica 1 se puede apreciar 33 países con su respectivos porcentaje



Gráfica 1. Países de origen de los documentos revisados.

Por otra parte en la Tabla 6, se indagó cuál era el ámbito de aplicación de de los 84 documentos, a través de la propuesta de evaluación de e-Gobierno. Analizando el contenido de los documentos se encontró que el 53,57% (N= 45) de las propuestas fueron realizadas para un país específico, siendo Estados Unidos el país con 11 propuestas.

Tabla 6. Ámbito Aplicación

Nº	Ámbito	Descripción	Total	%
1	Nacional	Aplicación en un solo país	45	53,57%
2	Unión Europea	Aplicación en los países miembros de la UE	3	3,57%
3	Iberoamérica	Aplicación en los países de Iberoamérica	2	2,38%
4	Latinoamérica	Aplicación en Latinoamérica	1	1,19%
	Mundial	Aplicación en países de todo el mundo	3	3,57%
6	Europa	Aplicación en los países de Europa	1	1,19%
7	No se especifica	No se especifica	29	34,52%

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo en la Tabla 7, se puede ver las fuentes en la que se realizó el documento de investigación que fueron dos primaria con un 69% (N=58) y secundaria que fue un 31% (N=26). Teniendo en cuenta que los resultados primarios fueron realizados a través de entrevista, encuestas, sitios web, entre otras y el secundario tomado de otras investigaciones y fuentes externas.

Tabla 7. Tipo Información

N°	Tipo	Descripción	TOTAL	%
1	Primaria	Fuentes (entrevistas, encuestas, sitios web, entre otras)	58	69,05%
2	Secundaria	Fuentes externas	26	30,95%

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, se realizó la indagación acerca de cuáles fueron los tipos de resultados que se obtuvieron en cada una de los documentos, mostrados en la Tabla 8. De acuerdo a los resultados se encontró que se los resultados se centraron en pronóstico (48,81%) y diagnósticos (46,43%).

Tabla 8. Tipo Resultado

N°	Tipo de resultado	Descripción	Total	%
1	Diagnóstico	Permite determinar el estado actual	39	46,43%
2	Escalafón	Permite conocer qué lugar ocupa en la escalafón	4	4,76%
3	Pronóstico	Permite establecer un posible estado futuro.	41	48,81%

Fuente: Elaboración propia

B. Identificación de las variables e indicadores de evaluación de e-Gobierno

Para realizar este análisis se tomó como guía la propuesta [130] y [44], donde se debe identificar las variables e indicadores de los 84 trabajos científicos identificados. Con esta actividad se identificaron un total de 764 variables e indicadores, de los cuales el 51% (N=39) eran indicadores y el 49% (N=41) eran variables, tal como se muestra en la Tabla 9. El procesamiento de estas mediciones se hizo utilizando la herramienta propuesta por González Zabala & Galvis [131].

Tabla 9. Resumen de la cantidad de variables e indicadores

Tipo de medición	Total	%
Indicador	390	51,05%
Variable	374	48,95%
Total	764	100,00%

Fuente Elaboración propia

Posteriormente en la Tabla 10, se procedió a clasificar las variables e indicadores considerando si evaluaban los factores asociados al e-Gobierno, o si evaluaban las fases de desarrollo del e-Gobierno. Este análisis permitió identificar que la mayor cantidad variables e indicadores se enfocaron en las fases de e-Gobierno y la parte técnica.

Tabla 10. Tipos mediciones por dimensión

	Dimensión	Indicador	Variable	Total
Fases de e-Gobierno		136	119	255
Factores asociados a e-Gobierno	Entorno	72	63	509
	Técnicos	128	148	
	Usuarios	55	43	

Fuente. Elaboración propia

En las siguientes Tabla 11 y Tabla 12 se presenta cuáles son los perfiles de empresas, hogares, servicios y usuarios; para de cada uno de los aspectos de e-Gobierno. Los más significativos son: los perfiles que van dirigido a los servicios con el 84.03% (N°=642) y seguidamente usuarios con un 13,61% (N°= 104). Por último, hay que tener en cuenta los aspectos más significativos: transición en línea con 13,09% (N°=100), demográfico con 12,83% (N°=98), estándares del sitio web 10,86% (N°=83) e información en línea con 9,95% (N°=96).

Tabla 11. Mediciones de perfiles por aspecto de e-Gobierno

	Aspectos	Empresas	Hogares	Servicios	Usuarios	Total
Fases de Desarrollo	Información en Línea	2		70	4	76
	Interacción en Línea	1		22	9	32
	Transacción en Línea			20	3	23
	Transición en Línea	1		96	3	100
	Democracia en Línea			15	9	24
	Total	4	0	223	28	255

Fuente. Elaboración propia

Tabla 12. Mediciones de perfiles asociados a los aspectos de e-Gobierno

Dimensiones	Aspectos	Empresas	Hogares	Servicios	Usuarios	Total
Entorno	Normatividad			41	1	42
	Recursos			46	3	49
	Promoción y divulgación del Gobierno en Línea			19		19
	Capacitación en Gobierno en Línea			17	3	20
	Esquema de atención al ciudadano			5		5
Usuario	Demográficos		4	39	55	98
Técnicos	Infraestructura			49	1	50
	Servicios en línea	2	5	38	3	48
	Accesibilidad			19	3	22
	Satisfacción			28	5	33
	Usabilidad		3	36	1	40
	Estándares del sitio web			82	1	83
	Total	2	12	419	76	509

Fuente. Elaboración propia

En las siguientes **Tabla 13,Tabla 14,**

Tabla 15,Tabla 16,Tabla 17,Tabla 18,Tabla 19 y

Tabla 20 se presenta la clasificación y resumen de las variables e indicadores, de cada uno de las dimensiones tanto entorno, técnico, usuario y fases de desarrollo. Mediante los diferentes aspectos correspondiente a cada uno.

Tabla 13. Resumen de la cantidad de variables e indicadores de la dimensión entorno

Dimensión	Aspecto	Variables	Indicadores	Total	Referentes
ENTORNO	Normatividad	23	19	42	[49], [58], [61]–[63], [75], [76], [82], [85], [87], [88], [94]–[97], [106], [111], [112], [119]–[121], [123], [128], [132], [133]
	Recursos	14	35	49	[47], [52], [54], [56], [59], [60], [60], [61], [64], [78], [88], [90], [93], [94], [102], [103], [111], [128], [134]
	Promoción y divulgación del Gobierno en Línea	13	6	19	[46], [48], [51], [55], [57], [58], [79], [90], [94]–[97], [105], [112], [119], [123], [128]
	Capacitación en Gobierno en Línea	11	9	20	[48], [52], [53], [58], [61], [79], [97], [98], [106], [108], [116], [118], [119]
	Esquema de atención al ciudadano	2	3	5	[49], [61], [64], [114]

Fuente. Elaboración propia

Tabla 14. Resumen de variable e indicadores de la dimensión técnico

Dimensión	Aspectos	Resumen de variables	Ejemplos de indicadores
Entorno	Normatividad	(1) Normas jurídicas, (2) privacidad y seguridad, (3) garantías de transparencia.	(1) Normas y Reglamentos publicadas en los sitios web públicos.
	Recursos	(1) Financiero, (2) tiempo de respuesta, (3) recursos...	(1) Costo y el tiempo reducido en el acceso a los servicios, (2) Presupuestario y dinero en efectivo flujo de información...
	Promoción y divulgación del Gobierno en Línea	(1) La eficiencia de la popularidad del sitio, (2) anuncio de organizaciones/empresas	(1) Anuncios, usuario y Honorarios Premium, (2) divulgación pública...
	Capacitación en Gobierno en Línea	(1) Capacidad de gestión de director de TI, (2) Servicio de	(1) Examen y aprobación en línea, (2) Introducción del Sitio Web...

		apoyo,(3)Facilidad de aprendizaje.	
	Esquema de atención al ciudadano	(1) Atención al ciudadano, (2) Capacidad de respuesta y los servicios.	(1) Número de fallos de comunicación...

Fuente. Elaboración propia

Tabla 15. Resumen de la cantidad de variables e indicadores de la dimensión técnico.

Dimensión	Aspecto	Variab	Indicadores	Total	Referentes
Técnico	Servicios en línea	30	20	50	[47], [48], [50], [51], [55]–[57], [61], [64], [65], [68], [73], [76], [78], [82], [90], [97], [99], [100], [102], [103], [110], [116], [119], [120], [123], [124], [128]
	Infraestructura	19	29	48	[47]–[49], [53], [54], [57], [61], [66], [68], [69], [80], [87], [90], [94], [97], [106], [110]–[112], [118], [122], [124], [128]
	Usabilidad	28	12	40	[47]–[49], [53], [56], [61], [73], [81], [82], [85], [93], [97], [100], [101], [110], [112], [114], [117], [119], [122]–[124], [128], [132], [134]
	Accesibilidad	11	11	22	[49], [56], [61], [68], [74], [84], [86], [89], [93], [95], [96], [104], [112], [114], [116], [117], [121]–[123], [132]
	Satisfacción	18	15	33	[53], [57], [58], [60], [61], [68], [83], [88], [89], [93], [97], [103], [108]–[111], [114], [117], [119], [122]

Fuente. Elaboración propia

Tabla 16. Resumen de variables e indicadores de la dimensión técnico.

Dimensión	Aspectos	Resumen de variables	Ejemplos de indicadores
Técnicos	Servicios en línea	(1) sitio web, (2) servicios los ciudadanos, (3) plataformas, (4) calidad del sistema, (5) participación móvil, (6) soportes.	(1) Número de los sitios web gubernamentales, (2) cantidad de sitios web...
	Infraestructura	(1) Infraestructura, (2) hardware, (3) software, (4) conectividad.	(1) Porcentaje de empresas con una conexión de banda ancha, (2) Porcentaje de hogares con acceso a Internet...
	Usabilidad	(1) uso, (2) facilidad de uso	(1) Ha sido la facilidad de usar, (2) facilidad de uso percibida...
	Accesibilidad	(1) accesibilidad.	(1) niveles de accesibilidad de los sitios orientados, (2) Acceso para discapacitados, (3) número de errores de accesibilidad ajustados...
	Satisfacción	(1) Satisfacción, (2) aprobación.	(1) Satisfacción de usuario, (2) grado de satisfacción del cliente...

Fuente. Elaboración propia

Tabla 17. Resumen de la cantidad de variables e indicadores de la dimensión usuario.

Dimensión	Aspecto	Variables	Indicadores	Total	Referentes
Usuario	Demográfico	43	55	98	[46]–[49], [51], [53], [55], [57], [58], [61], [68]–[70], [74], [78], [82], [88], [91], [93]–[95], [97], [98], [100], [102], [108], [110], [111], [119], [122]–[125], [127], [128], [135]

Fuente. Elaboración propia

Tabla 18. Resumen de variables e indicadores de la dimensión usuario.

Dimensión	Aspectos	Resumen de variables	Ejemplos de indicadores
Usuarios	Demográficos	(1) demográficas, (2) nivel de educación, (3) conducta	(1) Edad, (2) cantidad de ciudadanos, (3)% de personas graduadas...

Fuente. Elaboración propia

Tabla 19. Resumen de la cantidad de variables e indicadores de la dimensión fases de desarrollo.

Dimensión	Aspecto	Variables	Indicadores	Total	Referentes
Fases de Desarrollo	Información en Línea	28	48	76	[46], [48], [49], [51], [53], [59], [61]–[63], [65], [67], [73], [79], [80], [85], [88], [93]–[97], [101], [103], [105], [107], [108], [112], [115], [118]–[120], [122]–[124], [128]
	Interacción en Línea	13	19	32	[49], [51], [56], [61], [63], [66], [67], [80], [82], [87], [88], [94], [97], [98], [105], [107], [115], [117], [119], [120], [123]
	Transacción en Línea	10	14	24	[46], [51], [53], [55], [61], [65], [67], [80], [88]–[90], [97], [107], [111], [115]
	Transición en Línea	53	47	100	[46], [49], [51], [53]–[56], [58]–[65], [68], [69], [76], [78], [85], [87]–[96], [98], [99], [105]–[108], [111], [112], [114]–[117], [120], [124]–[126], [128], [132]
	Democracia en Línea	15	9	24	[56]–[58], [63], [69], [75], [85], [87], [88], [90], [96], [99], [107], [111], [115], [119], [133], [134]

Fuente. Elaboración propia

Tabla 20. Resumen de variables e indicadores de la dimensión fases de desarrollo.

Dimensión	Aspectos	Cantidad de variables	Cantidad de indicadores
Fases de Desarrollo	Información en Línea	(10) Información básica y general, (5) calidad de la información, (5) contenido, (2) confianza, (2) gestión de la información, (2) facilidad, (2) actualización.	(1) Tipo de información suministrada, (2) Facilidad de tránsito a través de la información, (3) El uso de diferentes idiomas a divulgar la información, (3) Colección de Información Pública en línea
	Interacción en Línea	(2) E-mail, (2) preguntas, (3) consultas, (2) dialogo, (5) interacción.	(1) El aumento de la inclusión en la sociedad de las interacciones / consultas, (2) Porcentaje de empresas y ciudadanos que utilizan Internet para interactuar con las autoridades...
	Transacción en Línea	(2) pagos online, (2) eficacia y eficiencia en la entrega del producto, (1) satisfacción, (5) transacciones financieras.	(1) Porcentaje de personas que han comprado / pedido en línea en los últimos tres meses, (2) El aumento de la eficiencia de las transacciones, (3) La satisfacción del cliente y las transacciones / 100...
	Transición en Línea	(6)eficacia y eficiencia, (2) integración, (3) calidad del servicio, (2) responsabilidad, (2) interoperabilidad, (4) implementación	(1) Número y nivel de servicio, (2) problemas encontrados al utilizar el sistema, (3) % de procedimientos completados en línea...
	Democracia en Línea	(4) Participación, (2) voto, (3) perspectiva democrática.	(1) aumento de la participación en la toma de decisiones...

Fuente. Elaboración propia

IV. CONCLUSIONES

La revisión sistemática tuvo como objetivo principal, encontrar los mecanismos para la evaluación de e- gobierno, con base a los 84 documentos revisados, para lograr así la clasificación de las variables e indicadores en cuatro dimensiones que son fases de desarrollo [39], usuario [41], técnica [42] y entorno [39][41]. Los cuales sirvieron como base para categorización de los diferentes aspectos.

Por consiguiente, los principales contenidos de la investigación fueron cuatro:

La primera es la búsqueda de definiciones de e-Gobierno entre investigadores, empresas y países, para la obtención de elementos de e-Gobierno, relacionado principalmente con mecanismo de evaluaciones relacionada con la tecnología de e-Gobierno, gracias a la búsqueda de 25 referencias bibliográficas. Y así mismo investigar cuales son las fases de desarrollo de e-Gobierno principalmente la colombiana.

La segunda es la metodología en la que se encontró los 84 documentos revisados, mediante diferentes fases, a través de la planeación sistemática establecida en la pregunta de investigación, alcance de la revisión, criterios para la selección y clasificación de los documentos, que permitió la elaboración del presente documento académico. Además, la búsqueda de los documentos por medio de una ecuación de búsqueda de 153 términos en la base de datos SCOPUS. Y guardados las referencias en Zotero.

Tercera implicación son los aspectos distribuidos en las dimensiones, para la clasificación de variables e indicadores.

La última es la síntesis de los resultados obtenidos en la investigación de las evaluaciones de e-Gobierno, lo cual nos lleva a los siguientes resultados:

- E-Gobierno se enfoca más en los servicios que ofrecen, es decir que busca mejorar, aumentar y crear servicios que sean dirigidos principalmente a la comunidad, logrando un porcentaje de usuario del 12,83% (N=96). Por consecuencia busca saber a qué tipo de usuarios se dirige, para poder dividirlos y enfocarse en cada uno, por ejemplo en los discapacitados [74].
- Buscar nuevas formas de transformación de un 13,09% (Nº=100) para la gestión administrativa del gobierno, para así lograr mayor transparencia en los servicios que ofrece.
- E-Gobierno se basa principalmente en los servicios en líneas y estándares de sitios web que cumplan los requisitos necesarios para brindar información y servicios a todo tipo de usuarios, para lograrlo se necesita un mayor apoyo en la parte de infraestructura y en la capacitación de usuarios.
- En la Tabla 12 de e-Gobierno, se muestra un resumen de las variables e indicadores, para la dimensión de fases de desarrollo con sus principales variables e indicadores que muestra la calidad que posee tanto en la información servicios. Otros aspectos importantes a tener en cuenta es el mecanismo de desarrollo que posee la e-gobierno tanto en la confianza, eficacia y eficiencia.

E-Gobierno debe buscar mecanismo para atender al usuario, con el fin de solucionar la desconfianza que se tienen entre los usuarios con respecto a transparencia del gobierno y al desconocimiento de cuáles son los servicios que ofrece a la comunidad.

Los tres principales límites de este trabajo de investigación fueron:

- Primero la variedad de métodos de clasificación y de propuesta de e-Gobierno.

- Segundo solo se tuvieron en cuenta artículos y artículos de conferencia, excluyendo los demás tipos de documentos.
- Tercera muchos de los documentos, es decir el 47,9%, no se lograron descargar, debido que la Universidad del Magdalena no se encuentra suscripta a las diferentes bases de datos de bibliotecas web y tampoco en sitios web.

En resumen, los alcances personales del desarrollo de la pasantía de investigación se encuentran en los aportes específicos e individuales. Estos se ven reflejados en la aplicación de destrezas en la investigativas que permitieron realizar la búsqueda, análisis, selección, extracción de datos y la evaluación de información importante, el manejo de las herramientas para el análisis de datos como lo fueron Zotero, Access y Excel, por último, la capacidad de análisis necesaria para notar el patrón de las 4 dimensiones y 16 aspectos encontrados en los 84 documentos revisados.

También con esta pasantía, se desea realizar nuevas investigaciones con base al análisis obtenido, gracias a la identificación de variable e indicadores que permitieron conseguir un resultado de la evaluación realizado, para así poder enfocarse en trabajos futuros de investigación que involucren al e-Gobierno; con el fin que se pueda comprender con mayor facilidad el funcionamiento de e-Gobierno a nivel colombiano y realizar seguimientos, un ejemplo de propuesta podría ser la creación de un acumulador de indicadores para hacer seguimiento al desarrollo del Gobierno en Línea a nivel departamental: caso departamento del magdalena.

Por otra parte, se tiene que este informe se constituye en el cuerpo principal de un artículo científico que se ha venido trabajando conjuntamente con la directora de la pasantía a fin de ponerlo en consideración en una revista indexada.

V. AGRADECIMIENTOS

El autor expresa su agradecimiento al Grupo de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de la Información y Organizaciones de la Universidad del Magdalena, al Directora, Ing. Mayda Patricia González Zabala, Msc, PhD, por el apoyo brindado a través de esta pasantía la cual se encuentra inscrita al proyecto Evaluación de la e-inclusión-Fase I: Construcción del Modelo de evaluación desde un enfoque.

VI. REFERENCIAS

- [1] P. V. S and A. Silva, Estrategias, programas y experiencias de superación de la brecha digital y universalización del acceso a las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC): un panorama regional. United Nations Publications, 2005.
- [2] Mayda Patricia González-Zabala, Jenny Marcela Sánchez-Torres, and J. Adam Holbrook, “Análisis de los indicadores para medir las iniciativas de Sociedad de la Información propuestas por el gobierno colombiano.,” de abril de 2013.
- [3] Molina Cayetano Medina, Moreno Manuel Rey, and Moreno Ramon Rufin, “Nivel de educación y adopción de e-servicios: una aplicación al caso del e-Gobierno.,” vol. 2, no. 2, pp. 22–43, 2012.
- [4] Davis L. Red Martinez, “Fases de Gobierno Electrónico,” Universidad Nacional del Noroeste.
- [5] Breen, j, “AT THE DAWN OF E-GOVERNMENT:THE CITIZEN AS CUSTOMER.(P.36).GOVERNMENT FINANCE REVIEW -DELOITTE,” 2000.
- [6] Diego Fernando Cardona Madariaga, Las tecnologías de la información y las comunicaciones,TIC, en la relación administración pública-ciudadano : caso : Colombia y Perú, 1st ed. Bogotá, D.C. [Colombia] : Editorial Universidad del Rosario, 2009.
- [7] Ronaghan S, “BENCHMARKING E-GOVERNMENT.AGLOBAL PERSPECTIVE.NUEVAYORK,ESTADOS UNIDOS:UNDPEPAY ASPA,2002,” 2002.
- [8] Rodriguez Gladys Stella, “Gobierno Electrónico: Hacia la modernización y transferencia de la gestión pública.,” 2001.
- [9] Reilly Katherine and Echeberría Raul, “El Papel del Ciudadano y de las OSC en el e-Gobierno. Un estudio de gobierno electrónico en ocho países de América Latina y el Caribe,” 2003.
- [10] HOLDEN and MILLET, “AUTHENTICATION, PRIVACY, AND THE FEDERAL E-GOVERNMENT,” Inf. Soc., vol. 21, no. 5, pp. 2367–377, 2005.
- [11] L. Torres and Piña V, “E-GOVERNMENT DEVELOPMENTS IN EUROPEAN UNION CITIES: RESHAPING GOVERNEMENT’S RELATIONSHIP WITH CITIZENS’.GOVERNANCE:AN INTERNATIONAL JOURNAL OF POLICY,ADMINISTRATIONS AND INSTTITUTIONS. VOL.19, N° 2,PP.277-302,” 2006.
- [12] Elies Segui, “La innovación en el gobierno de las cajas rurales españolas: evaluación de su e-Gobierno corporativo,” CIRIEC-España, vol. 60, pp. 155–178, 2008.
- [13] Alanis Macedonio, “Así se rige el gobierno electrónico. Política digital. Innovación gubernamental,” vol. 59, pp. 20–21.
- [14] Diaz Vargas Cesar Daniel, “La globalización del e-Gobierno y la transparencia de la información pública,” Delta Publicaciones, 2011.
- [15] Finqueelievich Susana, “El Gobierno Electrónico como factor de desarrollo urbano-regional.,” AVATERES de la Comunicacion y la Cultura, no. 2, 2013.
- [16] Carrillo Norma Natalia, “E-Gobierno en educación informal: la Cátedra Abierta de Participación Ciudadana de la UNED,” 2014.
- [17] Microsofot, “Incentive una gestión gubernamental mas eficiente y comprometida.,” 2010. .
- [18] MinTIC., “Estrategia Gobierno en Linea.,” 2015. .
- [19] Galledos Arturo, “Que es el Gobierno Electronico,” 2006.
- [20] Whitehouse, “Office of E-Government & Information Technology.” .
- [21] “Gob Mover Mexido,” 2015. .
- [22] UNESCO, “Hacia las Sociedades del Conocimiento,” p. 240, 2005.
- [23] Soumitra Dulta and Fraser Matthew, “Democracy y Government 2.0,” Hermes, vol. 30, pp. 14–22, 2009.
- [24] UNESCO, “Una Educacion de calidad para todos los jovenes.,” Sep. 2004.
- [25] P. A. Mittal, M. Kumar, M. K. Mohania, M. Nair, N. Batra, P. Roy, A. Saronwala, and L. Yagnik, “A framework for eGovernance solutions,” IBM J. Res. Dev., vol. 48, no. 5–6, pp. 717–733, 2004.

- [26] Royero Jaim D, “Del e-Gobierno a la e-universidad: una visión desde América Latina,” vol. 4, 2007.
- [27] Dayanis Pacheco Redondo, “REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA CIENTÍFICA SOBRE LOS PROCESOS DE MEDICIÓN DE E-GOBIERNO (Infome del Marco conceptual),” 2015.
- [28] Cesar Daniel Vargas Diaz, “Desarrollo y E-Gobierno en latinoameria: Responsabilidad y transparencia de la informacion Economica-Financiera en la Gestion Publica.,” Universidad de Granada, España, 2010.
- [29] Yong, J. SL, “E-government in Asia.,” TIME Ed., p. Singapur, 2003.
- [30] Laura Forlano, “The emergence of digital government: international perspectives,” Columbia University, 2004.
- [31] K. V. Andersen and H. Z. Henriksen, “E-government maturity models: Extension of the Layne and Lee model,” *Gov. Inf. Q.*, vol. 23, no. 2, pp. 236–248, 2006.
- [32] K. Layne and J. Lee, “Developing fully functional E-government: A four stage model,” *Gov. Inf. Q.*, vol. 18, no. 2, pp. 122–136, 2001.
- [33] Hunter, D. R and Jupp, V, “Governments closing gap between political rhetoric and egovernment reality,” *Glob. EGOVERNMENT Serv.*, p. 64, 2001.
- [34] Organización para la Cooperación y el Desarrollo Ecomico and Puma, “OECD Project on the impact of e-government: analysis framework and methodology,” 2001.
- [35] Union Europea, “E-government indicators for benchmarking europe,” p. 4, 2001.
- [36] Camilleri, V, “attaining e-government,” p. 11, 2001.
- [37] Wescott, C., Pizarro, C.C, and Schiavo- Campo , C, “The role of information and communication technology in improving public administration,” Manilla: ADB, p. 31, 2001.
- [38] Atallah, S, “E-government considerations for arab states,” Sub- Regional Resource Facility for Arab States (SURF-AS), p. 14, 2001.
- [39] MinTic, “Estrategia de Gobierno en Linea 2012-2015.”
- [40] Dayanis Pacheco Redonde, “REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA CIENTÍFICA SOBRE LOS PROCESOS MEDICIÓN DE E-GOBIERNO,” 2015.
- [41] JENNY MARCELA SÁNCHEZ TORRES, “Propuesta metodológica para evaluar las políticas públicas de promoción del e-government como campo de aplicación de la Sociedad de la Información. El caso colombiano.,” Madrid, 2005.
- [42] mintic and vivi digital, “INFORME RENDICIÓN DE CUENTAS,” agosto-2014.
- [43] Mayda Patricia González-Zabala and JENNY MARCELA SÁNCHEZ TORRES, “Análisis de variables e indicadores empleados para medir la sociedad de la información,” vol. v.20, p. 14, Aug. 2012.
- [44] Ernesto Galvis Lista and Marcela Sanchez Torres, “Revisión sistemática de literatura sobre procesos de gestión de conocimiento,” vol. 45–67, p. 23, Sep. 2014.
- [45] Dayanis Pacheco Redondo, “REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA CIENTÍFICA SOBRE LOS PROCESOS DE MEDICIÓN DE E-GOBIERNO (Infome de Metodologia),” 2015.
- [46] J. C. Steyaert, “Measuring the performance of electronic government services,” *Inf. Manage.*, vol. 41, no. 3, pp. 369–375, 2004.
- [47] D. Janssen, S. Rotthier, and K. Snijkers, “If you measure it they will score: An assessment of international eGovernment benchmarking,” *Inf. Polity*, vol. 9, no. 3–4, pp. 121–130, 2004.
- [48] S. Kim and H. Lee, “Organizational factors affecting knowledge sharing capabilities in E-government: An empirical study,” presented at the Lecture Notes in Artificial Intelligence (Subseries of Lecture Notes in Computer Science), 2004, vol. 3035, pp. 265–277.
- [49] R. M. Peters, M. Janssen, and T. M. Van Engers, “Measuring e-government impact: Existing practices and shortcomings,” presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2004, vol. 60, pp. 480–489.

- [50] J. Kaaya, "The emergence of e-government services in East Africa: Tracking adoption patterns and associated factors," presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2004, vol. 60, pp. 438–445.
- [51] P. Shackleton, J. Fisher, and L. Dawson, "Evolution of local government e-services: The applicability of e-business maturity models," presented at the Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences, 2004, vol. 37, pp. 1913–1922.
- [52] H. J. Kim and S. Bretschneider, "Local government information technology capacity: An exploratory theory," presented at the Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences, 2004, vol. 37, pp. 1933–1942.
- [53] J.-R. Fu, W.-P. Chao, and C.-K. Farn, "Determinants of taxpayers' adoption of electronic filing methods in Taiwan: An exploratory study," *J. Gov. Inf.*, vol. 30, no. 5–6, pp. 658–683, 2004.
- [54] L. A. Joia, "Developing Government-to-Government enterprises in Brazil: A heuristic model drawn from multiple case studies," *Int. J. Inf. Manag.*, vol. 24, no. 2, pp. 147–166, 2004.
- [55] H. Abdelghaffar, W.-E. M. Bakry, and P. Duquenoy, "E-government: A new vision for success," presented at the European and Mediterranean Conference on Information Systems, EMCIS 2005, 2005.
- [56] P. Rossel and M. Finger, "Towards a multi-measurement platform of e-Government projects and services," presented at the Proceedings of the European Conference on e-Government, ECEG, 2005, pp. 349–358.
- [57] Z. J. Kovačić, "The impact of national culture on worldwide eGovernment readiness," *Informing Sci.*, vol. 8, pp. 143–158, 2005.
- [58] D. Kettani, B. Moulin, and A. Elmahdi, "Towards a formal framework of impact assessment of e-Government systems on governance," *WSEAS Trans. Comput.*, vol. 4, no. 12, pp. 1858–1866, 2005.
- [59] C. Caba Pérez, A. M. López Hernández, and M. P. Rodríguez Bolívar, "Citizens' access to on-line governmental financial information: Practices in the European Union countries," *Gov. Inf. Q.*, vol. 22, no. 2, pp. 258–276, 2005.
- [60] C. Seel, O. Thomas, B. Kaffai, and T. Matheis, *Evaluating e-government: A process-oriented approach*, vol. 189. 2005.
- [61] M. Qi and B. Wei, "Design and analysis of administrative approval act based electronic government evaluation system," presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2005, vol. 113, pp. 553–557.
- [62] B. Li, "On the barriers to the development of e-government in China," presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2005, vol. 113, pp. 549–552.
- [63] T. Zwahr, M. Finger, and P. Mueller, "More than digitisation - The transformative potential of e-governance: An exploratory case study," presented at the Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2005, p. 127.
- [64] M. Janssen and A. Cresswell, "Enterprise architecture integration in E-government," presented at the Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2005, p. 118.
- [65] L. Torres, V. Pina, and S. Royo, "E-government and the transformation of public administrations in EU countries: Beyond NPM or just a second wave of reforms?," *Online Inf. Rev.*, vol. 29, no. 5, pp. 531–553, 2005.
- [66] L. Torres, V. Pina, and B. Acerete, "E-government developments on delivering public services among EU cities," *Gov. Inf. Q.*, vol. 22, no. 2, pp. 217–238, 2005.
- [67] M. Paris, "Local e-government and devolution: Electronic service delivery in Northern Ireland," *Local Gov. Stud.*, vol. 31, no. 3, pp. 307–319, 2005.
- [68] L. L. Tung and O. Rieck, "Adoption of electronic government services among business organizations in Singapore," *J. Strateg. Inf. Syst.*, vol. 14, no. 4, pp. 417–440, 2005.

- [69] P. S. Herrnson, B. B. Bederson, B. Lee, P. L. Francia, R. M. Sherman, F. G. Conrad, M. Traugott, and R. G. Niemi, "Early appraisals of electronic voting," *Soc. Sci. Comput. Rev.*, vol. 23, no. 3, pp. 274–292, 2005.
- [70] J. C. Thomas and G. Streib, "E-democracy, e-commerce, and e-research: Examining the electronic ties between citizens and governments," *Adm. Soc.*, vol. 37, no. 3, pp. 259–280, 2005.
- [71] T. Carratta, L. Dadayan, and E. Ferro, ROI analysis in e-Government assessment trials: The case of sistema piemonte, vol. 4084 LNCS. 2006.
- [72] V. Petricek, T. Escher, I. J. Cox, and H. Margetts, "The web structure of e-government - Developing a methodology for quantitative evaluation," presented at the Proceedings of the 15th International Conference on World Wide Web, 2006, pp. 669–678.
- [73] N. Mohamed, H. Hussin, and R. Hussein, "Enabling change factors and IT success in the Malaysian e-government implementation," presented at the PACIS 2006 - 10th Pacific Asia Conference on Information Systems: ICT and Innovation Economy, 2006, pp. 1107–1125.
- [74] P. T. Jaeger, "Assessing Section 508 compliance on federal e-government Web sites: A multi-method, user-centered evaluation of accessibility for persons with disabilities," *Gov. Inf. Q.*, vol. 23, no. 2, pp. 169–190, 2006.
- [75] N. Braun and D. Brändli, "Swiss e-voting pilot projects: Evaluation, situation analysis and how to proceed," presented at the Electronic Voting 2006 - 2nd International Workshop, 2006, pp. 27–36.
- [76] P. L. Vora, R. Simha, and J. Stanton, "A performance ratings framework for the evaluation of electronic voting systems," presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2006, vol. 151, pp. 460–461.
- [77] Z. Baida, J. Liu, and Y.-H. Tan, Towards a methodology for designing e-Government control procedures, vol. 4656 LNCS. 2007.
- [78] J. Cheng, S. Cheng, and M. Yang, Evaluating the e-government based on BSC, vol. 252 VOLUME 2. 2007.
- [79] M. Grimsley and A. Meehan, "e-Government information systems: Evaluation-led design for public value and client trust," *Eur. J. Inf. Syst.*, vol. 16, no. 2, pp. 134–148, 2007.
- [80] W. Castelnovo and M. Simonetta, "A public value evaluation of e-Government policies," presented at the ECIME 2007: European Conference on Information Management and Evaluation, 2007, pp. 63–70.
- [81] I. Taoufik, H. Kabaili, and D. Kettani, "Designing an E-government portal accessible to illiterate citizens," presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2007, vol. 232, pp. 327–335.
- [82] A. A. Golubeva, "Evaluation of regional government portals on the basis of public value concept: Case study from Russian federation," presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2007, vol. 232, pp. 394–397.
- [83] B. P. Shah and S. Shakya, "Evaluating the web accessibility of websites of the central government of Nepal," presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2007, vol. 232, pp. 447–448.
- [84] N. Mitsamarn, W. Gestubtim, and S. Junnatas, "Web accessibility: A government's effort to promote e-accessibility in Thailand," presented at the i-CREATE 2007 - Proceedings of the 1st International Convention on Rehabilitation Engineering and Assistive Technology in Conjunction with 1st Tan Tock Seng Hospital Neurorehabilitation Meeting, 2007, pp. 23–27.
- [85] A. Henriksson, Y. Yi, B. Frost, and M. Middleton, "Evaluation instrument for e-government websites," *Electron. Gov.*, vol. 4, no. 2, pp. 204–226, 2007.
- [86] S. Hong, P. Katerattanakul, and S. J. Joo, "Evaluating government website accessibility: A comparative study," *Int. J. Inf. Technol. Decis. Mak.*, vol. 7, no. 3, pp. 491–515, 2008.

- [87] P. Dandjinou, "e-Governance strategies in Cape Verde and South Africa: From service delivery to e-participation," presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2007, vol. 232, pp. 435–436.
- [88] T. M. Waema and W. Mitullah, "E-governance and governance: A case study of the assessment of the effects of integrated financial management system on good governance in two municipal councils in Kenya," presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2007, vol. 232, pp. 263–268.
- [89] F. Corradini, F. Marcantoni, A. Polzonetti, and B. Re, "A formal model for quality of service measurement in e-Government," presented at the Proceedings of the International Conference on Information Technology Interfaces, ITI, 2007, pp. 747–752.
- [90] N. Zhang, X. Guo, and G. Chen, "Diffusion and evaluation of e-government systems: A field study in China," presented at the PACIS 2007 - 11th Pacific Asia Conference on Information Systems: Managing Diversity in Digital Enterprises, 2007.
- [91] Y.-H. Hung, Y.-S. Wang, and S.-C. T. Chou, "User acceptance of E-Government services," presented at the PACIS 2007 - 11th Pacific Asia Conference on Information Systems: Managing Diversity in Digital Enterprises, 2007.
- [92] C.-C. Yu, "A value-based strategic management process for e-government strategy planning and performance control," presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2007, vol. 232, pp. 169–178.
- [93] S. Alshawi, A. Alahmary, and H. Alalwany, "E-government evaluation factors: Citizen's perspective," presented at the Proceedings of the European and Mediterranean Conference on Information Systems, EMCIS 2007, 2007, pp. 281–2812.
- [94] J. Shiang, N. Hsiao, and J. Lo, "Democratization of government websites: Indicators and comparing perceptions of citizens and public officials in Taiwan," presented at the Proceedings of the European Conference on e-Government, ECEG, 2007, pp. 491–499.
- [95] M. Shareef, A. Ojo, and T. Janowski, "A readiness assessment framework for e-government planning-design and application," presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2008, vol. 351, pp. 403–410.
- [96] E. Panopoulou, E. Tambouris, and K. Tarabanis, "A framework for evaluating web sites of public authorities," *Aslib Proc. New Inf. Perspect.*, vol. 60, no. 5, pp. 517–546, 2008.
- [97] A. A. Economides and V. Terzis, "Evaluating tax sites: An evaluation framework and its application," *Electron. Gov.*, vol. 5, no. 3, pp. 321–344, 2008.
- [98] S. Al-Shafi, V. Weerakkody, and M. Janssen, "Investigating the adoption of e-government services in Qatar using the UTAUT model," presented at the 15th Americas Conference on Information Systems 2009, AMCIS 2009, 2009, vol. 3, pp. 1915–1924.
- [99] M. Sorrentino and K. Passerini, "Evaluating the implementation process: An exploratory e-government case study," presented at the 15th Americas Conference on Information Systems 2009, AMCIS 2009, 2009, vol. 7, pp. 4548–4554.
- [100] I. Akdoğan, "Evaluating and improving e-participation in Istanbul," presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2009, pp. 103–108.
- [101] E. Loukis, A. Xenakis, R. Peters, and Y. Charalabidis, "Using gis tools to support e-participation - A systematic evaluation," vol. 6229 LNCS. 2010.
- [102] P. Li and G. Viscusi, "Quality evaluation for strategic alignment engineering: An eGovernment application," presented at the CEUR Workshop Proceedings, 2010, vol. 599, pp. 1–15.
- [103] M. N. Norshita, B. Z. Halimah, and T. S. Tengku Mohdammad, "Public user assessment of Malaysia's e-Government applications," *World Acad. Sci. Eng. Technol.*, vol. 43, pp. 813–817, 2010.
- [104] G. B. Viana and M. B. F. De Toledo, "Electronic government in Brazil: Evaluating Brazil initiative," presented at the ICEIS 2011 - Proceedings of the 13th International Conference on Enterprise Information Systems, 2011, vol. 4 SAIC, pp. 245–253.

- [105] L. F. Luna-Reyes, J. R. Gil-Garcia, and C. B. Cruz, "Collaborative digital government in Mexico: Some lessons from federal web-based inter-organizational information integration initiatives," presented at the Association for Information Systems - 12th Americas Conference On Information Systems, AMCIS 2006, 2006, vol. 4, pp. 2357–2366.
- [106] G. P. Adhikari, "Evaluation of E-governance projects of Nepal," presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2012, pp. 472–473.
- [107] R. Sandoval-Almazan, J. R. Gil-Garcia, and N. K. S. Leyva, "E-government portals in central America: A preliminary evaluation and ranking (2011-2012)," presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2012, pp. 426–429.
- [108] M. Alruwaie, R. El-Haddadeh, and V. Weerakkody, "A framework for evaluating citizens' expectations and satisfaction toward continued intention to use e-government services," vol. 7443 LNCS, 2012.
- [109] Y. Lin and S. Fong, "Performance evaluation management model to accelerate the development of e-government in China," presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2013, pp. 1–4.
- [110] M. M. Yusof and A. Y. A. Yusuff, "Evaluating E-government system effectiveness using an integrated socio-technical and fit approach," *Inf. Technol. J.*, vol. 12, no. 5, pp. 894–906, 2013.
- [111] D. Stanimirovic and M. Vintar, "A critical insight into the evaluation of e-government policies: Reflections on the concept of public interest," *Int. J. Adv. Life Sci.*, vol. 5, no. 1–2, pp. 52–65, 2013.
- [112] J. Hughes, P. Ahluwalia, and V. Midha, "A heuristic evaluation instrument for e-government online software," *Electron. Gov.*, vol. 10, no. 1, pp. 1–18, 2013.
- [113] M. Goodwin, "Towards automatic assessment of government web sites," presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2013.
- [114] A. Bikfalvi, J. L. De La Rosa, and T. N. Keefe, "E-Government service evaluation: A multiple-item scale for assessing information quality," presented at the Lecture Notes in Informatics (LNI), Proceedings - Series of the Gesellschaft für Informatik (GI), 2013, vol. P-221, pp. 54–61.
- [115] R. Sandoval-Almazan, N. K. Saucedo Leyva, and J. R. Gil-Garcia, "Maturity and evolution of e-government portals in central America: A three-year assessment 2011-2013," presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2013, pp. 182–185.
- [116] A. Al-Faries, H. S. Al-Khalifa, M. S. Al-Razgan, and M. Al-Duwais, "Evaluating the accessibility and usability of top Saudi e-government services," presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2013, pp. 60–63.
- [117] G. Iskender and S. Özkan, "E-government transformation success: An assessment methodology and the preliminary results," *Transform. Gov. People Process Policy*, vol. 7, no. 3, pp. 364–392, 2013.
- [118] A. Tsohou, H. Lee, Z. Irani, V. Weerakkody, I. H. Osman, A. L. Anouze, and T. Medeni, "Proposing a reference process model for the citizen-centric evaluation of e-government services," *Transform. Gov. People Process Policy*, vol. 7, no. 2, pp. 240–255, 2013.
- [119] C. Pérez-Espés, J. M. M. Jiménez, and M. A. Wimmer, "Evaluating the efficacy of e-participation experiences," presented at the Lecture Notes in Informatics (LNI), Proceedings - Series of the Gesellschaft für Informatik (GI), 2013, vol. P-221, pp. 250–257.
- [120] S. Ereminaitė, "Assessment aspects of electronic public procurement maturity," *Public Policy Adm.*, vol. 12, no. 4, pp. 567–580, 2013.
- [121] A. S. Corrêa, P. L. P. Corrêa, and F. S. C. Da Silva, "Transparency portals versus open government data. An assessment of openness in Brazilian municipalities," presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2014, pp. 178–185.
- [122] V. Venkatesh, H. Hoehle, and R. Aljafari, "A usability evaluation of the Obamacare website," *Gov. Inf. Q.*, vol. 31, no. 4, pp. 669–680, 2014.

- [123] N. Karkin and M. Janssen, "Evaluating websites from a public value perspective: A review of Turkish local government websites," *Int. J. Inf. Manag.*, vol. 34, no. 3, pp. 351–368, 2014.
- [124] R. Arendsen, O. Peters, M. ter Hedde, and J. van Dijk, "Does e-government reduce the administrative burden of businesses? An assessment of business-to-government systems usage in the Netherlands," *Gov. Inf. Q.*, vol. 31, no. 1, pp. 160–169, 2014.
- [125] N. P. Rana, S. Ghobadi, Y. K. Dwivedi, N. C. Piercy, and M. D. Williams, "Assessing adoption of online PAN card registration system (OPCRS): An Indian e-government system perspective," presented at the 20th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2014, 2014.
- [126] J. M. A. P. Cestari, E. R. Loures, E. A. P. Santos, and M. Lezoche, "A research strategy for public administration interoperability assessment," presented at the IIE Annual Conference and Expo 2014, 2014, pp. 3134–3143.
- [127] M. K. Faaeq, K. Alqasa, and E. M. Al-Matari, "Technology adoption and innovation of E-Government in Republic of Iraq," *Asian Soc. Sci.*, vol. 11, no. 3, pp. 135–145, 2015.
- [128] F. J. Alcaraz-Quiles, A. Navarro-Galera, and D. Ortiz-Rodríguez, "Factors influencing the transparency of sustainability information in regional governments: An empirical study," *J. Clean. Prod.*, vol. 82, pp. 179–191, 2014.
- [129] Dayanis Pacheco Redondo, "REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA CIENTÍFICA SOBRE LOS PROCESOS DE MEDICIÓN DE E-GOBIERNO (Informe de Resultado)."
- [130] Mayda Patricia González Zabala and Jenny Marcela Sánchez Torres, "Propuesta de una metodología para el diseño de sistemas de indicadores para la evaluación de la Sociedad de la Información en Colombia," p. 12.
- [131] Mayda Patricia González Zabala, *Sistema de Información para el análisis de Indicadores*. .
- [132] C. Maciel and A. C. B. Garcia, "Design and Metrics of a 'Democratic Citizenship Community' in Support of Deliberative Decision-Making," in *Electronic Government*, M. A. Wimmer, J. Scholl, and Å. Grönlund, Eds. Springer Berlin Heidelberg, 2007, pp. 388–400.
- [133] R. De', "Evaluation of E-Government Systems: Project Assessment vs Development Assessment," in *Electronic Government*, M. A. Wimmer, H. J. Scholl, Å. Grönlund, and K. V. Andersen, Eds. Springer Berlin Heidelberg, 2006, pp. 317–328.
- [134] A. Waksberg-Guerrini and E. Aibar, "Towards a Network Government? A Critical Analysis of Current Assessment Methods for E-Government," in *Electronic Government*, M. A. Wimmer, J. Scholl, and Å. Grönlund, Eds. Springer Berlin Heidelberg, 2007, pp. 330–341.
- [135] Morocho Correa Reucher and Criollo Gonzales Pedro Antonio, "Gobierno electrónico para la modernización de la administración pública." 2012.