

GUÍA PRÁCTICA PARA MEDIR EL ÍNDICE DE DESARROLLO EN E-GOVERNMENT (IDEG) Y UNA ORIENTACIÓN PARA SU APLICACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN DISTRITAL

Título	Guía práctica para medir el índice de desarrollo en e-Government (IDEG) y una orientación para su aplicación en la Administración Distrital.
Versión	1.0
Autor	Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – Angel Lubiel Simbaqueba Ruiz.
Identificador	IPIG-08
Fecha de creación	2016-03-18
Descripción	El presente documento busca ofrecer una guía práctica para medir el índice de desarrollo en e-Government (IDEG) y una orientación para su aplicación en la Administración Distrital.
Publicador	Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD.
Colaboradores	No aplica.
Tipo	Texto.
Formato	Microsoft Word (.doc)
Fuente	LE-4. Lineamiento 4 de la propuesta a Política de Gestión de Información Geoespacial para el Distrito Capital relacionado con disponer a través de la Web, información geográfica en una forma dinámica, continua, eficiente y transparente, utilizando estrategias de Gobierno Electrónico.
Idioma	Español.
Cobertura	Bogotá Distrito Capital



Derechos

Copyright.

Palabras claves

Gobierno Electrónico, Transparencia, Colaboración, Participación, IDEG.

CONTROL DE VERSIONES

Fecha	Autor/ Modificado por	Versión	Cambio efectuado
2016-03-18	Angel Lubiel Simbaqueba Ruiz	1.0	Primera versión del documento. No hay cambios para registrar.

CONTENIDO

1. Objetivo y Alcance	5
1.1 Objetivo.....	5
1.2 Alcance.....	5
2. Definiciones, Siglas y Abreviaturas	6
3. Generalidades	11
3.1 ¿Qué es el e-Government (e-Gov)?	11
3.2 ¿Qué es el Índice de desarrollo de e-Government (IDEG)?.....	12
3.3 ¿Cuáles son los modelos de madurez del gobierno electrónico?	13
3.4 ¿Qué beneficios entrega el gobierno electrónico?	14
3.5 ¿Qué nuevas tendencias surgen con el gobierno electrónico?.....	15
4. Instrucción.....	18
5. Referencias.....	27

1. OBJETIVO Y ALCANCE

1.1 OBJETIVO

El presente instructivo tiene por objeto ofrecer una guía para medir el índice de desarrollo en e-Government (IDEG) y una orientación para su aplicación en la Administración Distrital, consecuente con los principios definidos por el programa de Gobierno en Línea del Ministerio de TIC.

1.2 ALCANCE

El presente instructivo pretende abarcar a todas las entidades del orden Distrital que forman parte de IDECA, y como complemento al desarrollo de las mismas actividades en la materia dentro de IDE de Bogotá, de manera que permitan disponer a través de la Web, información geográfica en una forma dinámica, continua, eficiente y transparente, utilizando estrategias de Gobierno Electrónico.

2. DEFINICIONES, SIGLAS Y ABREVIATURAS

A

Accesibilidad

Según la W3C - World Wide Web Consortium, es el Acceso universal a la Web, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios. También se entiende como las condiciones que se incorporan en sitios y herramientas web que favorecen el que usuarios en condiciones de deficiencia tecnológica, física o sensorial o en condiciones particulares de entornos difíciles o no apropiados, puedan hacer uso de estos recursos de la Web.

API

Application Programming Interface, es una interfaz de comunicación entre componentes de software, que ofrece un conjunto de llamadas a ciertas librerías de programación que dan acceso a ciertos servicios desde los procesos, consiguiendo la abstracción en la programación entre niveles inferiores y superiores del software.

B

Back Office

En el ámbito tecnológico, se refiere a los sistemas automáticos que respaldan las acciones que acompañan a una transacción.

Base de datos

Una base de datos o banco de datos (en inglés: *database*) es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso¹.

C

Confidencialidad

Propiedad de la información que determina que esté disponible a personas autorizadas.

Conjunto de datos

Datos relacionados, convenientemente estructurados y organizados, de forma que puedan ser tratados (procesados) apropiadamente para obtener información.

D

Dato

Representación simbólica (numérica, alfabética, algorítmica etc.), atributo o característica de una entidad. Un dato es una expresión mínima de contenido sobre un tema.

Datos abiertos

Son todos abiertos aquellos datos primarios (sin procesar) que se encuentran en formatos estándar e interoperables que facilitan su acceso

y reutilización, los cuales están bajo la custodia de las entidades públicas y que son puestos a disposición de cualquier ciudadano, de forma libre y sin restricciones, con el fin de que terceros puedan reutilizarlos y crear servicios derivados de los mismos.

Disponibilidad

Propiedad de que la información y sus recursos relacionados deben estar disponibles y utilizables cuando se los requiera.

E

Estrategia GEL

Gobierno en línea es el nombre que recibe la estrategia de gobierno electrónico (e-government) en Colombia, que busca construir un Estado eficiente, transparente y participativo gracias a las TIC. Esto significa que el Gobierno, prestará los mejores servicios en línea al ciudadano, logrará la excelencia en la gestión, empoderará y generará confianza en los ciudadanos, impulsará y facilitará las acciones requeridas para avanzar en los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS, facilitando el goce efectivo de derechos a través del uso de TIC.

G

GPRS

Servicio general de paquetes vía Radio. Es una modalidad de la Telefonía celular para usar con el celular como un módem. Permite velocidades de transferencia de 56 a 144 kbps.

Gobierno abierto

Open Governmentⁱⁱ. El Gobierno abierto es la doctrina política que sostiene que los temas de Gobierno y administración pública deben ser abiertos a todos los niveles posibles en cuanto a transparencia, esto debe ir unido a la creación de espacios permanentes de participación ciudadana y colaboración ciudadana.

H

HTML

HTML, sigla en inglés de *HyperText Markup Language* (lenguaje de marcas de hipertexto), hace referencia al lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web. Es un estándar que sirve de referencia del software que conecta con la elaboración de páginas web en sus diferentes versiones, define una estructura básica y un código (denominado código HTML) para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, videos, juegos, entre otrosⁱⁱⁱ.

HTTP

Hypertext Transfer Protocol - Protocolo de transferencia de hipertexto, es el protocolo de comunicación que permite las transferencias de información en la World Wide Web^{iv}.

I

IDEG

Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico. Fue creado por las Naciones Unidas como un marcador global de la voluntad y la capacidad de las administraciones nacionales para utilizar la tecnología en línea y

Infomediario/a	móviles en la ejecución de las funciones gubernamentales. Se basa en un estudio exhaustivo de la presencia en línea de los 192 Estados miembros. Empresa o negocio cuyo modelo se base en administrar información en favor de terceros, por medio de la recopilación de datos de diversas fuentes, su estudio y selección, para organizarlos y distribuirlos de manera relevante para su clientela.
Información	Conocimientos comunicados o adquiridos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una determinada materia.
Información pública	Es la agrupación ordenada de datos públicos, que permite otorgarle a los datos una utilidad y uso en determinado contexto, y que se genera a partir del desarrollo de actividades para el funcionamiento del Estado, es decir de los registros periódicos de las actividades misionales de las entidades, o como consecuencia del ejercicio de funciones de rutina en el Estado.
Instructivo	Documento que detalla la forma de llevar a cabo una generalidad o una actividad de un proceso o un procedimiento ¹ .
Interoperabilidad	Se define interoperabilidad como la habilidad de dos o más sistemas o componentes para intercambiar información y utilizar la información intercambiada ^v .
ISI	El ISI es un índice ponderado que mide el grado de desarrollo, uso y adopción de la Sociedad de la Información en distintos países. Dicho índice se compone de 15 variables agrupadas en cuatro subíndices: Informática, Internet, Telecomunicaciones y Sociedad. El ISI y sus subíndices establecen un estándar que permite medir el grado en que las diferentes naciones acceden a la información, adoptan de forma adecuada las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), y las emplean de forma eficiente.
M	
Metadatos	Literalmente del griego - sobre datos - , son datos que describen otros datos, es decir, son el conjunto de características que todo conjunto de datos lleva asociado.
N	
Nube Cloud Computing	Computación en la Nube - <i>Cloud Computing</i> , es un modelo que permite el acceso ubicuo, conveniente, y por demanda a un conjunto de recursos informáticos configurables (por ejemplo: redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios) que pueden ser rápidamente aprovisionados y liberados con un esfuerzo mínimo de administración o

¹ 03-01-PR-01 Procedimiento Administración Documental – UAECD.

interacción con el proveedor de servicios. Este modelo de nube tiene cinco características esenciales, como acceso amplio desde la red, agrupación de recursos comunes, elasticidad y escalabilidad, supervisión de servicios y auto-aprovisionamiento por demanda.

P

Personalización

Se refiere al proceso mediante el cual los servicios electrónicos responden a las necesidades o deseos particulares de los usuarios a quienes se destinan tales servicios. En tal caso, los servicios son adaptados de manera que toman en cuenta las particularidades de los ciudadanos o usuarios e incluso, son ellos quienes pueden realizar dicha adaptación.

Protocolo

En redes, un protocolo de comunicaciones o protocolo de red es la especificación de una serie de reglas para un tipo particular de comunicación. La red Internet se basa en el modelo de referencia TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) que toma su nombre de los dos principales protocolos que regulan la comunicación a través de esta red^{vi}.

Puntuación Z

Puntuación Z también conocido como puntuación estándar, es el método de cálculo de cuántas desviaciones estándar en un conjunto de datos está por encima o por debajo de la media. La distancia entre la media y una puntuación z dada en cada distribución normal corta una proporción de la superficie total por debajo de la curva. Puntuaciones z son particularmente informativos cuando la distribución a las que se refieren es normal.

R

Reutilizar

Utilizar algo, bien con la función que desempeñaba anteriormente o con otros fines.

Reutilización pública

Uso de documentos que obran en poder del sector público, por personas físicas o jurídicas, con fines comerciales o no comerciales, siempre que dicho uso no constituya una actividad administrativa pública.

S

Servicio en Línea

Servicio que puede ser prestado por medios electrónicos a través del portal de una entidad.

Servicio público

Actividad llevada a cabo por la administración o, bajo un cierto control y regulación de ésta, por una organización, especializada o no, y destinada a satisfacer necesidades de la colectividad.

T

TCP/IP

La familia de protocolos de Internet es un conjunto de protocolos de red en los que se basa Internet y que permiten la transmisión de datos entre computadoras. En ocasiones se le denomina conjunto de protocolos

TCP/IP, en referencia a los dos protocolos más importantes que la componen, que fueron de los primeros en definirse, y que son los dos más utilizados de la familia: TCP (*Transmission Control Protocol*), Protocolo de Control de Transmisión, e, IP (*Internet Protocol*), Protocolo de Internet^{vii}.

U

Usabilidad

La usabilidad es un atributo relacionado con la facilidad de uso. Más específicamente, se refiere a la rapidez con que se puede aprender a utilizar algo, la eficiencia al utilizarlo, cuán memorable es, cuál es su grado de propensión al error, y cuánto le gusta a los usuarios.

V

Virtualización

Es la creación a través de software de una versión virtual de algún recurso tecnológico, como puede ser una plataforma de hardware, un sistema operativo, un dispositivo de almacenamiento u otros recursos de red.

W

WAP

Wireless Application Protocol o WAP. Es un estándar abierto internacional para aplicaciones que utilizan las comunicaciones inalámbricas y permite acceso a servicios de Internet desde un teléfono móvil.

W3C

World Wide Web Consortium, consorcio internacional de reconocido prestigio donde las organizaciones miembros, el personal a tiempo completo y el público en general, trabajan conjuntamente para desarrollar estándares Web.

3. GENERALIDADES

La Estrategia de Gobierno en línea es un instrumento del Estado para canalizar y potenciar los cambios que se presentan en la forma de operar de las naciones, aprovechando los avances de la tecnología para garantizar una mejor comunicación e interacción con la ciudadanía, permitiendo la prestación de más y mejores servicios por parte del Estado, y dando respuesta a cómo hacer más fácil la relación del Estado con la ciudadanía, hacer más eficiente la gestión pública, mejorar la satisfacción de los usuarios, proteger y optimizar los recursos públicos, innovar ante los retos institucionales y promover y hacer más y mejor control social.

En este contexto, se abre paso a la noción de Gobierno Electrónico (e-Government), donde los gobiernos aprovechan las TIC para proveer a la ciudadanía una administración más eficiente, eficaz y transparente, mediante la oferta de información, trámites y servicios en línea, como el rediseño de procesos o el traspasar la estructura tradicional del Estado para ofrecer servicios desde las necesidades de los ciudadanos y las empresas, entre otros.

En este sentido, a continuación se presentan las generalidades para medir el índice de desarrollo en e-Government (IDEG) como instrumento para cuantificar el grado de implementación del gobierno electrónico, y a manera de propuesta, se da una orientación mediante una serie de instrucciones, para su aplicación en la Administración Distrital.

3.1 ¿QUÉ ES EL E-GOVERNMENT (E-GOV) ?

Por e-Government^{viii} o “gobierno electrónico” (e-Gov), se entiende la utilización que realizan los gobiernos de las nuevas tecnologías con el fin de desarrollar mejor sus tareas en beneficio de los ciudadanos, es decir, puede definirse el e-Government como la capacidad y voluntad del sector público de utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicaciones para mejorar la información y el conocimiento al servicio de los ciudadanos.

Sin embargo, esta capacidad depende de un conjunto de elementos, como es el componente económico, imprescindible para financiar las inversiones necesarias; el componente de infraestructura, sin una adecuada red de telecomunicaciones o sin un suministro eléctrico suficiente, las nuevas tecnologías no pueden funcionar; como también, el componente educativo y de capital humano, puesto que una sociedad sin unos determinados conocimientos sería incapaz de hacer uso de las nuevas tecnologías.

3.2 ¿QUÉ ES EL ÍNDICE DE DESARROLLO DE E-GOVERNMENT (IDEG) ?

La utilización de las nuevas tecnologías por parte del sector público cada día toma más relevancia con aplicabilidad en diferentes naciones, pasando hacer una herramienta cotidiana para la provisión de servicios públicos y la realización de todo tipo de gestiones, donde los gobiernos buscan poner en práctica iniciativas tendientes a aprovechar las ventajas del e-Gov.

Ante esta tendencia, las Naciones Unidas, dentro de su Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, viene desarrollando con carácter bianual un “Sondeo de e-Government” mediante la recopilación sistemática de un cúmulo de variables y la definición de una metodología común para examinarlas. Sobre esa base, se elabora el Índice de Desarrollo de e-Government (IDEG) para medir qué uso realizan los gobiernos de las nuevas tecnologías, así como la capacidad de éstas para incrementar la transparencia y eficiencia en la gestión pública.

Así, el IDEG intenta cuantificar el grado de implantación del e-Gov en cada uno de los 192 países miembros de las Naciones Unidas. Este índice es una medida que oscila entre cero y uno, con la salvedad de que la puntuación de cada país sólo es útil para conocer la situación relativa entre cada uno de ellos.

El IDEG se compone de tres subíndices, cada uno de los cuales se concentra en una de las tres dimensiones principales del e-Gov^{ix}:

- **Subíndice #1 - Alcance y calidad de los servicios online prestados por el sector público.** Para este subíndice, la evaluación se realiza mediante el análisis del portal principal del gobierno nacional y el de los ministerios de educación, trabajo, asuntos sociales, educación y economía.

El análisis se realiza desde la perspectiva del usuario (ciudadano), por lo que se tienen en cuenta cuestiones tales como la simplicidad de navegación, y la disponibilidad de la información.

La evaluación del portal web principal del gobierno nacional de cada país se realiza a partir de cuatro secciones que corresponden con las fases de desarrollo el e-Gov:

- Emergente o básica, sólo se provee información.
- Mejorada, se añade a la anterior la posibilidad de descargar formularios y otras formas menores de interactividad.

- Transaccional, es posible completar tareas que conllevan una comunicación en ambos sentidos, tales como el pago de impuestos, obtención de licencias o certificados.
- Conectividad, se optimiza la posibilidad de participación ciudadana y de su interacción con el gobierno.
- **Subíndice #2 - Infraestructura de telecomunicaciones.** Este subíndice está compuesto de cinco indicadores, como por ejemplo el número de computadores y la utilización de Internet. Todas las variables de este subíndice están incluidas en el ISI - Indicador de la Sociedad de la Información.
- **Subíndice #3 - Capital humano.** Para estimar la capacidad de la población para hacer uso del e-Gov, este subíndice utiliza variables tales como la tasa de analfabetismo y la proporción de matriculados en cursos de educación primaria, secundaria y terciaria.

En apartados de más adelante en este documento, se entra en detalle con cada uno de estos subíndices del indicador IDEG.

3.3 ¿CUÁLES SON LOS MODELOS DE MADUREZ DEL GOBIERNO ELECTRÓNICO?

Para la Organización de las Naciones Unidas el ciclo de vida del desarrollo de un Gobierno Electrónico, se ha definido según cuatro niveles de madurez, el cual ha servido de base para que los países miembros definan sus propios modelos^x:

- **Nivel emergente:** El país asume el compromiso de desarrollar el Gobierno Electrónico, ofreciendo información en una sola vía, del Gobierno a la ciudadanía. Se ofrecen novedades, respuestas a preguntas frecuentes, información archivada y vínculos a los sitios de organismos del Estado.
- **Nivel mejorado:** Se amplía la comunicación de una a dos vías, con la interacción de la ciudadanía mediante correo electrónico, formularios descargables, aplicaciones, audio, video y la presentación de solicitudes. Los contenidos deben cumplir con un mínimo nivel de accesibilidad y se empiezan a incorporar herramientas como el RSS, el sitio compatible con WAP/GRPS y en otro idioma, y la opción de recibir mensajes de alerta, registrarse o realizar pagos a través de dispositivos móviles.
- **Nivel transaccional:** El Estado ofrece transacciones completas y seguras como el pago de impuestos y multas, inscripciones, obtención de permisos, certificados y licencias, entre otros.
- **Nivel conectado:** Información, datos y conocimiento se transfieren entre organismos, para un acceso instantáneo a servicios del Estado de manera integrada y con un enfoque centrado en el ciudadano, donde los e-servicios se organizan en eventos del

ciclo de vida y grupos segmentados para prestarlos a la medida. Se solicitan información y opiniones usando Web 2.0 u otras herramientas interactivas, en un entorno que permite a los ciudadanos a participar más activamente y tener voz en la toma de decisiones.

3.4 ¿QUÉ BENEFICIOS ENTREGA EL GOBIERNO ELECTRÓNICO?

El Gobierno Electrónico entrega beneficios directos a la comunidad en general, en aspectos como los siguientes, que redundan en una mayor calidad de vida de la ciudadanía:

- Eliminación de las barreras de tiempo y espacio
- La facilidad en las comunicaciones
- El acceso igualitario a la información
- El aumento del intercambio colaborativo entre distintas reparticiones
- El incremento en la producción de bienes y servicios de valor agregado

Por otra parte, la utilización de estas tecnologías en la gestión pública entrega también beneficios que constituyen pilares fundamentales para la modernización y eficacia del Estado, tales como:

- Ayudan al control interno y externo aportando transparencia al sector público
- Disminuye costos del sector público al compartir recursos
- Ayuda a la descentralización acercando el Gobierno a los ciudadanos
- Facilita la participación ciudadana en los procesos de tomas de decisiones

Así, este nuevo paradigma generado por el Gobierno Electrónico entrega en general enormes beneficios en todos los niveles de la sociedad, que se pueden traducir en aportes que podrían resumirse de la siguiente manera^{xi}:

- **Mejoramiento de la calidad de los servicios públicos:** Se refiere no solo a la conveniencia de tener acceso a información y servicios gubernamentales 24 horas del día los 7 días de la semana, sino también al mejoramiento sustancial de los productos, procesos y atención a los ciudadanos.
- **Eficiencia y productividad en los procesos y operaciones gubernamentales:** En este aspecto las labores gubernamentales son muy diversas y los recursos siempre son escasos, es por ello que uno de los grandes objetivos del Gobierno Electrónico es elevar la productividad de las organizaciones públicas y hacer más eficientes los procesos y acciones desarrolladas por entidades gubernamentales.

- **Transparencia y rendición de cuentas:** Las TIC pueden fomentar y facilitar la transparencia de las labores gubernamentales y los procesos de rendición de cuentas. El acceso y disponibilidad de información relevante sobre finanzas, recursos humanos y otros temas que hasta hace algunos años eran sólo accesibles para un selecto grupo de actores sociales, tiene el potencial de transformar radicalmente las relaciones entre el aparato administrativo del Gobierno, los ciudadanos y sus representantes políticos.
- **Participación ciudadana:** Para que un gobierno democrático funcione, es necesario que los ciudadanos tengan oportunidades de participar de forma real y efectiva en las decisiones públicas. Algunos mecanismos específicos son foros virtuales y chats, en donde los ciudadanos pueden compartir sus opiniones. Sin embargo, las dependencias gubernamentales no siempre están preparadas para los cambios derivados de estos innovadores sistemas de participación ciudadana como es el gran volumen de comentarios recibidos y su capacidad de respuesta es limitada.
- **Marco regulatorio que respalde el Gobierno Electrónico:** Los gobiernos no son sólo usuarios de las TIC, tienen la capacidad formal de crear normas y reglamentos que respalden y fomenten la implementación de proyectos de Gobierno Electrónico. Así, un beneficio adicional del Gobierno Electrónico es precisamente la creación de un marco regulatorio que respalde y sustente el diseño, implementación, uso y evaluación de las TIC al interior del propio Estado y en sus relaciones con otros actores sociales.
- **Marco legal y regulatorio que fomente la Sociedad de la Información:** El Gobierno tiene la capacidad de regular algunas de las acciones que respecto al uso TIC realicen otras entidades, incluyendo tanto a empresas privadas como a organizaciones no gubernamentales. Por tanto un beneficio más del Gobierno Electrónico puede ser la promulgación de leyes, reglamentos y políticas que fomenten el uso y difusión de las TIC en el marco de lo que se ha denominado la sociedad de la información. Ejemplo de ello son las leyes y reglamentos referentes al uso de firmas digitales y programas que impulsan la penetración de computadores e Internet en lugares remotos o de difícil acceso.

3.5 ¿QUÉ NUEVAS TENDENCIAS SURGEN CON EL GOBIERNO ELECTRÓNICO?

La dinámica con la que se presentan los cambios tecnológicos ha venido impactando una nueva forma de hacer gobierno, toda vez que involucra a todas las actividades gubernamentales en la necesidad de entregar servicios más eficientes, eficaces, transparentes y accesibles. Por ello, es importante seguir estas tendencias tecnológicas en aras de incorporar las lecciones y adaptaciones para potenciar un Gobierno Electrónico^{xii}.

- **Recuperación de desastres:** Con la evolución de las TIC se han creado herramientas para que los gobiernos proporcionen ayuda preventiva en línea a los ciudadanos en desastres naturales, como inundaciones, terremotos, huracanes, etc., para enseñarles qué hacer en caso de estos desastres.
- **Mayor coordinación entre gobiernos centrales y locales:** un ejemplo de ello se da con la aparición de los sistemas compartidos y plataformas de interoperabilidad evitando la duplicidad de funciones e información, especialmente en áreas críticas como son la seguridad y la privacidad.
- **Cloud computing:** La computación en la nube es la oferta de servicios de computación a través de Internet, donde el usuario no tiene necesariamente que ser dueño del hardware y software para recibir los beneficios del servicio; por lo tanto, se trata de un modelo de negocio que permite al usuario acceder en forma rápida a un catálogo de servicios estandarizados y responder a las necesidades en forma flexible, adaptándose a cargas inusuales de trabajo y pagando sólo por el consumo efectuado. En este sentido, con esta tendencia, los gobiernos están paulatinamente adoptando estos servicios, lo cual se ha denominado como G-Cloud (nube de gobierno); y se espera que en los próximos años las organizaciones gubernamentales eliminen totalmente sus infraestructuras computacionales y utilicen servicios en la nube, con la gestión de un tercero. En esta perspectiva, el Gobierno Electrónico puede rápidamente desplegar aplicaciones sin la necesidad de estar acompañado por costosas instalaciones de infraestructura que usualmente tienen una baja utilización y poca flexibilidad.
- **Participación ciudadana:** Con el surgimiento de las nuevas tecnologías asociadas a la Web 2.0 se permite hacer mucho más fácil a las personas acceder a la información de gobierno que necesitan, mejorar la calidad y variedad del contenido y retroalimentar al mismo Gobierno. Adicionalmente, facilita que la gente se involucre más en los procesos políticos de sus países. Así entonces, los mecanismos de aplicación y diseminación de tal información por los mismos ciudadanos está cada vez creciendo especialmente entre la gente mayor y por el surgimiento de los dispositivos móviles.
- **Cambios de poder al interior del Estado:** En forma creciente se empezará a percibir un cambio de balance en el poder que tienen los funcionarios públicos, dado que la información está fluyendo de forma más horizontal, siendo más fácilmente disponible y accesible a un mayor número de personas dentro de la organización. El resultado es que cada vez se resuelven más problemas en los niveles más bajos de las dependencias de gobierno. También, es posible que se observen menos conflictos entre las diferentes partes de la organización por malos entendidos o falta de información.
- **Gobierno Abierto:** Este concepto como tendencia se acentuará cada vez más en los próximos años en muchos países de la región, donde los elementos de participación y colaboración que han sido tradicionalmente más débiles en las iniciativas tradicionales

de Gobierno Electrónico se potenciarán con el surgimiento de portales de Gobierno Abierto y de su principal pilar que son los datos abiertos.

4. INSTRUCCIÓN

La presente sección está dirigida a los funcionarios públicos miembros de IDECA, interesados en diseñar y aplicar un instrumento para cuantificar el grado de implementación del gobierno electrónico en la administración distrital; y con ello tomar acciones respecto a los resultados de esta medición en el grado de uso y apropiación de las TIC para proveer a la ciudadanía una administración más eficiente, eficaz y transparente, con una oferta de información, trámites y servicios en línea.

Es por ello, que en esta sección se presenta una guía práctica adaptada desde el orden nacional a la distrital para medir el índice de desarrollo en e-Government (IDEG) con una propuesta a su orientación en la Administración Distrital.

PASO 1. DEFINA LOS CONCEPTOS Y ESTRUCTURA DEL INDICADOR

El primer paso consiste en adaptar el índice de desarrollo de gobierno electrónico e-Government al ámbito distrital y para ello, lo primero es llamar al **índice IDEG-DC**, Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico en el Distrito Capital, intentando cuantificar el grado de implantación del e-Gov en cada uno de las 92 entidades del distrito capital.

Claro está, que debe haber un ente rector que se encargue de aplicar este índice a todas las entidades, **consolidar y tabular resultados**, se sugiere que este ente sea la **Alta Consejería Distrital de las TIC** como ente rector de las directrices a nivel distrital en materia de TIC.

Se reitera que esta evaluación es una **medición relativa**, es decir que califica el desempeño del gobierno electrónico a nivel distrital respecto a otras entidades de la administración distrital; no es una medición absoluta. Los resultados están tabulados y combinados con un conjunto de indicadores que comprenden la capacidad de una entidad para participar en la sociedad de la información, sin la cual los esfuerzos de desarrollo del gobierno electrónico tienen una utilidad inmediata limitada.

Respecto a la **medida** para cuantificar el grado de implantación del e-gov será la misma medida del IDEG, que oscila entre **cero y uno**, con la salvedad de que la puntuación de cada entidad solo es útil para conocer la situación relativa entre cada uno de ellas. Esta medición se recomienda realizar bianual, dando margen a la reacción del gobierno distrital en aplicar estrategias orientadas al uso de las TIC para el Gobierno Electrónico.

El indicador IDEG-DC se construye a partir de **tres (3) subíndices** que se ponderan de la siguiente forma^{xiii}:

Subíndice #1: Alcance y calidad de los servicios online prestados por el sector público. (34%)

La evaluación se realizará mediante el análisis del portal web principal de cada entidad distrital, este análisis se realiza desde la perspectiva del usuario (ciudadano), por lo que se tienen en cuenta cuestiones tales como la simplicidad de navegación, la disponibilidad de la información y el nivel mínimo de accesibilidad del contenido web, según lo dispuesto en las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web del Consorcio World Wide Web; así entonces, este subíndice se construye a partir de los cuatro niveles de madurez que corresponden con las fases de desarrollo del e-Gov:

- **Emergente o Básica**, cuando solo se provee información.
- **Mejorada**, lo anterior más cuando existe la posibilidad de descargar formularios y otras formas menores de interactividad.
- **Transaccional**, cuando a través del portal web es posible completar tareas que conllevan una comunicación en ambos sentidos, como el pago por el uso de servicios, certificados, licencias, entre otros.
- **Conectividad**, cuando se optimiza la posibilidad de participación ciudadana y de su interacción con el gobierno nacional y otras entidades del orden distrital o nacional.

Subíndice #2: Infraestructura de telecomunicaciones. (33%)

Consta de cinco indicadores según la capacidad de infraestructura de telecomunicaciones que provea cada entidad distrital, a saber:

1. Número de teléfonos móviles en funcionamiento cada 1000 habitantes.
2. Número de ordenadores cada 1000 habitantes.
3. Número de servidores cada 1000 habitantes.
4. Número de usuarios de internet cada 1000 habitantes.
5. Gasto en TIC por habitante expresado en dólares internacionales.

Subíndice #3: Capital humano. (33%)

Para estimar la capacidad de la población para hacer uso del e-Gov, este subíndice utiliza variables tales como la tasa de analfabetismo y la proporción de matriculados en cursos de educación primaria, secundaria y terciaria. Para hacer que el resultado de este índice tenga un valor diferente, se sugiere dar un enfoque en el análisis de este subíndice a la capacidad de la población distrital respecto al grado de conocimiento en temáticas de cada entidad.

PASO 2. DETERMINE EL CÁLCULO MATEMÁTICO DEL ÍNDICE IDEG-DC

Matemáticamente, el IDEG, base para el cálculo del IDEG-DC, es el promedio ponderado de tres puntuaciones normalizadas de las dimensiones más importantes del gobierno electrónico, a saber: alcance y calidad de los servicios en línea, el estado de desarrollo de la infraestructura en telecomunicaciones y el capital humano inherente. Cada uno de estos conjuntos de índices constituye en sí una unidad de medida compuesta que puede extraerse y analizarse de forma independiente, como se puede observar en la siguiente figura:

Figura 1. Cálculo matemático al índice IDEG^{xiv}

$$\begin{aligned} \text{EGDI} &= (0.34 \times \text{online service index}) \\ &+ (0.33 \times \text{telecommunication index}) \\ &+ (0.33 \times \text{human capital index}) \end{aligned}$$

The United Nations e-government development index

Lista de indicadores que componen el índice de Desarrollo Gobierno Electrónico es:

- **Índice Servicios en Línea**
 - Servicios de información emergentes
 - Servicios de información mejorada
 - Servicios transaccionales
 - Servicios integrados
- **Índice Infraestructura en Telecomunicaciones**
 - Computadores por cada 100 personas
 - Usuarios de Internet por cada 100 personas
 - Líneas telefónicas por cada 100 personas
 - Celulares móviles por cada 100 personas
 - Banda ancha fija por cada 100 personas
- **Índice Capital Humano**
 - Tasa alfabetización Adulta (67%)
 - Tasa de matrículas combinada (primaria, secundaria y terciaria) (33%)

Antes de la normalización de los tres índices componentes, se debe efectuar el procedimiento de normalización de la puntuación Z de cada indicador componente para cerciorarse de que

el índice IDEG-DC está definido por los tres índices componentes en igual proporción.

Para ser claros, cada índice componente presenta una varianza comparable tras la normalización de la puntuación Z. Si no se efectuara la normalización de la puntuación Z, el índice IDEG-DC dependería principalmente del índice componente con mayor dispersión.

Después de la normalización de la puntuación Z, la suma del promedio aritmético se convierte en un buen indicador estadístico, donde “las ponderaciones iguales” significan verdaderamente “igual importancia”.

Se debe considerar lo siguiente para el cálculo de la puntuación Z^{xv} estándar de cada indicador de componente:

Figura 2. Normalización de la Puntuación Z^{xvi}

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

donde:

- x es una puntuación cruda que ha de normalizarse
- μ es la media de la población
- σ es la desviación estándar de la población

La puntuación cruda es por debajo de la Media cuando z es negativa. Del mismo modo la puntuación cruda es por encima de la Media cuando z es positiva. La cantidad representada por puntuación estándar z es la distancia entre la puntuación cruda y la media de la población en términos de desviación estándar

Así, el valor compuesto de cada índice componente se normaliza para que se ubique entre el rango de 0 a 1; y el índice IDEG-DC, se obtiene tomando el promedio aritmético de los tres índices componentes.

Como se ha indicado, el índice IDEG-DC se utiliza como un punto de referencia para proporcionar una clasificación numérica del desarrollo del gobierno electrónico entre las entidades del Distrito Capital.

PASO 3. CALCULE EL ÍNDICE DE SERVICIOS EN LÍNEA

Para el cálculo del índice de servicios en línea se deben considerar los siguientes cuatro (4) indicadores:

- **Índice Servicios en Línea**
 - Servicios de información emergentes
 - Servicios de información mejorada
 - Servicios transaccionales
 - Servicios integrados

A manera de ejemplo^{xvii}, para el **cálculo del índice de Servicios en Línea**, el total de puntuaciones obtenido por cada entidad se normaliza en el rango de 0 a 1. El valor del índice servicio en línea de una determinada entidad es igual a la puntuación real total menos la menor puntuación total dividida por el rango del total de los valores de las puntuaciones de todas las entidades. Por ejemplo, si la entidad “x” tuviera una puntuación de 114, y la puntuación menor de alguna entidad es igual a 0 (cero), y la mayor igual a 153, entonces el valor del servicio en línea de la entidad “x” sería:

Índice de servicio en línea (de la entidad “x”) = $(114 - 0) / (153 - 0) = 0,7451$

PASO 4. CALCULE EL ÍNDICE DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES

Para el cálculo del índice de Infraestructura en Telecomunicaciones se deben considerar los siguientes cinco (5) indicadores:

- **Índice Infraestructura en Telecomunicaciones**
 - Computadores por cada 100 personas
 - Usuarios de Internet por cada 100 personas
 - Líneas telefónicas por cada 100 personas
 - Celulares móviles por cada 100 personas
 - Banda ancha fija por cada 100 personas

A manera de ejemplo, para el **cálculo del índice de infraestructura en telecomunicaciones**^{xviii} se deben normalizar cada uno de estos indicadores por el procedimiento de la puntuación Z

para luego obtener la puntuación Z de cada indicador componente. El valor compuesto de infraestructura en telecomunicaciones de la entidad “x” es la media aritmética simple de cada uno de los cinco indicadores normalizados, y se obtiene con la siguiente fórmula:

Valor compuesto de infraestructura en telecomunicaciones = Promedio (puntuación Z del usuario de Internet + puntuación Z de línea de teléfono + puntuación Z de suscripción a telefonía móvil + puntuación Z de suscripción a Internet fijo + puntuación Z de banda ancha fija)

Luego, el valor compuesto (resultado) de infraestructura en telecomunicaciones se normaliza; para ello se toma el valor para una entidad determinada; se sustrae el menor valor compuesto del estudio y se divide por el rango de los valores compuestos de todas las entidades.

Por ejemplo, si la entidad “x” tuviera el valor compuesto de 1,3813, y el menor valor compuesto de todas las entidades fuera igual a -1,1358 y el más alto igual a 2,3640, entonces el valor normalizado del índice de infraestructura en telecomunicaciones de la entidad “x” estaría dado por la siguiente expresión:

Índice infraestructura en telecomunicación =
 $[1,3813 - (-1,1358)] / [2,3640 - (-1,1358)]$

PASO 5. CALCULE EL ÍNDICE DE CAPITAL HUMANO

Para el cálculo del índice de Capital Humano se deben considerar los siguientes dos (2) indicadores:

- **Índice Capital Humano**
 - o Tasa alfabetización Adulta (67%)
 - o Tasa de matrículas combinada (primaria, secundaria y terciaria) (33%)

Así, a manera de ejemplo, para el **cálculo del índice de Capital Humano**^{xix}, de forma similar al cálculo del índice de infraestructura en telecomunicaciones, cada uno de los dos indicadores componentes se normalizan primero mediante el procedimiento de la puntuación Z para obtener el valor de la puntuación Z de cada indicador componente.

El valor compuesto de capital humano de la entidad “x” es la media aritmética ponderada; se asignan dos tercios de la ponderación a la tasa de alfabetización de adultos y un tercio de la

ponderación al coeficiente de inscripción bruta o cruda. Este valor se obtiene así:

Valor compuesto de capital humano = - x puntuación Z de alfabetización de adultos
+ - x puntuación Z de la inscripción bruta o cruda

Luego, se normaliza el valor compuesto de capital humano; para ello, se toma su valor compuesto para una determinada entidad; se resta el menor valor compuesto del Estudio; y se divide por el rango de los valores compuestos de todas las entidades.

Por ejemplo, si la entidad “x” tuviera el valor compuesto de 0,8438, y el menor valor de todas las entidades fuera igual a -3,2354 y el mayor igual a 1,2752, entonces el valor normalizado del índice de capital humano de la entidad “x” sería el obtenido por la siguiente fórmula:

Índice de capital humano (de la entidad “x”)=

$$[0,8438-(-3,2354)] / [1,2752-(-3,2354)] = 0,9044$$

PASO 6. DEFINA LA METADATA DEL ÍNDICE IDEG-DC

Una vez realizado los pasos anteriores, en este paso se formaliza la estructura del índice mediante una Ficha Técnica o Metadata que contiene la información más relevante, fórmulas de cálculo y fuentes de obtención del dato.

A continuación se presenta una propuesta de la metadata para el índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico del Distrito Capital^{xx}:

Tema		Gobierno Electrónico
Área temática		Desarrollo Gobierno Electrónico
Indicador	y/o	Índice Desarrollo Gobierno Electrónico para el Distrito Capital
Información		
Definición		Índice basado en la capacidad de las administraciones distritales para utilizar tecnología en línea en la ejecución de las funciones gubernamentales. Se basa en una encuesta a nivel distrital de la presencia en línea de los 92 entidades de la Administración Distrital. Los resultados se combinan con un conjunto de indicadores que contiene la capacidad de la entidad para participar en la sociedad de la información.
Unidad de Medida		Número (entre 0 y 1)

Metodología de cálculo	Media ponderada de las tres puntuaciones normalizadas en las dimensiones más importantes de la administración electrónica: $IDEG-DC = (0.34 \times \text{Índice Servicios en Línea}) + (0.33 \times \text{Índice Telecomunicaciones}) + (0.33 \times \text{Índice Capital Humano})$
Fuentes	Metodología de cálculo según el índice global de Naciones Unidas IDEG: United Nations Public Administration Network (UNPAN); United Nations EGovernment Survey 2010 (http://www2.unpan.org/egovkb/datacenter/CountryView.aspx)
Desagregaciones	Por entidades, nivel del distrito capital Bogotá.
Disponibilidad	Para que se empiece a utilizar por todas las entidades de la administración distrital a partir del año 2016.

PASO 7. SOLICITE Y CONSOLIDE EVIDENCIAS PARA CADA SUBÍNDICE DEL INDICADOR

En este paso, el ente rector seleccionado debe coordinarse con las distintas entidades de la administración distrital para la remisión de las evidencias o soportes que demuestren el grado de implementación del gobierno electrónico, según criterios de los indicadores, para el uso y apropiación de las TIC.

PASO 8. ANALICE EVIDENCIAS Y TABULE RESULTADOS

En este paso la intención es revisar si las evidencias allegadas cumplen con las características y criterios de cada componente de subíndice, si es así, se construye una lista para tabular dichos resultados, que permitan aplicar el cálculo matemático del IDEG-DC por cada entidad.

PASO 9. ANALICE RESULTADOS Y COMPARE CON OTRAS ENTIDADES

Finalmente, con este paso, se estudian los resultados arrojados luego de aplicar el cálculo matemático para el índice IDEG-DC, se recomienda utilizar diferentes estilos de gráficas (Histogramas, barras, circular) para representar el comportamiento comparativo del grado de implementación de Gobierno Electrónico entre diferentes entidades de la Administración Distrital.

Como resultado de este análisis, se recomienda publicar y solicitar a cada entidad formular un

plan de acción con horizonte a dos (2) años para replantear y/o diseñar nuevos esquemas o estrategias conducentes a mejorar su desempeño en uso y apropiación de las TIC, buscando construir un Estado eficiente, transparente y participativo gracias a las TIC.

5. REFERENCIAS

- ⁱ ALDANA, Luis. Introducción a las bases de datos. 1 ed. Puebla. p.7.
- ⁱⁱ <<http://www.opengovdata.org>>
- ⁱⁱⁱ <<https://es.wikipedia.org/wiki/HTML>>
- ^{iv} <https://es.wikipedia.org/wiki/Hypertext_Transfer_Protocol>
- ^v Institute of Electrical and Electronics Engineers. IEEE Standard Computer Dictionary: A Compilation of IEEE Standard Computer Glossaries. New York, NY: 1990.
- ^{vi} <https://es.wikibooks.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_Internet/Protocolos>
- ^{vii} <https://es.wikipedia.org/wiki/Familia_de_protocolos_de_Internet>
- ^{viii} e-Government: Situación actual, en Latinoamérica y en el mundo. Datos para 2010. Everis.
- ^{ix} Ibid.
- ^x Concha, Gaston & Naser Alejandra. El desafío hacia el gobierno en la hora de la igualdad. CEPAL. 2012. Disponible en <www.cepal.org/socinfo>
- ^{xi} Ibid.
- ^{xii} Ibid.
- ^{xiii} Naser, Alejandra. Indicadores sobre Gobierno Electronico. Documento Borrador. CEPAL. 2010.
- ^{xiv} Ibid.
- ^{xv} <<http://es.wikihow.com/calcular-puntajes-Z>>
- ^{xvi} UN. Estudio de las Naciones Unidas sobre el Gobierno Electrónico 2012. Departamento de economía y asuntos Sociales.
- ^{xvii} Ibid.
- ^{xviii} Ibid.
- ^{xix} Ibid.
- ^{xx} Naser, Alejandra. Indicadores sobre Gobierno Electronico. Documento Borrador. CEPAL. 2010.