

La evolución del impacto de las TIC como soporte del gobierno electrónico en el ejercicio de la administración pública -Caso Colombia

The evolution of the impact of ICT as support of e-Government in the exercise of the public case management Colombia

Recibido: Octubre 16 de 2013 **Aprobado:** Diciembre 11 de 2013

JAIRO AUGUSTO ORTEGÓN BOLÍVAR*

* Doctor en Sociedad de la Información y el Conocimiento por la Universitat Oberta de Catalunya UOC, Ingeniero Electrónico, Especialista en Administración de Empresas Universidad Colegio Mayor del Rosario, Magíster en Teleinformática Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Docente Investigador del Programa de Ingeniería Electrónica de la Fundación Universidad Autónoma de Colombia. jortegonb@yahoo.com

RESUMEN

El presente artículo contiene parte de los resultados obtenidos como producto del desarrollo de una tesis doctoral denominada “*El impacto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la operatividad del Gobierno Electrónico de Bogotá D.C., en relación con el ciudadano involucrado en el sector de la educación*”, que se desarrolló con la Universitat Oberta de Catalunya UOC de España, desde el año 2005.

En la tesis antes citada, se efectuó un estudio científico sobre el impacto del uso intensivo de las *Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)*, y en especial, de Internet en la operatividad del *Gobierno Electrónico de Bogotá DC*. Dentro de su marco de referencia, se realizó entre otras indagaciones, una mirada acerca de cuál había sido el desarrollo del *Gobierno Electrónico* en el ámbito nacional de Colombia, destinado al servicio ciudadano, y esa evolución se presenta en este escrito, con fecha de corte, 31 de diciembre de 2011.

PALABRAS CLAVE

TIC, gobierno electrónico, agenda de conectividad, gobierno en línea, plan digital, indicadores de gestión.

ABSTRACT

This article contains the results of product development of a doctoral thesis entitled “*The Impact of Information Technologies and Communications operability of electronic government in Bogotá DC regarding the citizen involved in the education sector*” that was developed with the Open University of Catalunya UOC of Spain since 2005.

In the above argument, a scientific study on the impact of intensive use of Information Technology and Communication (ICT) was performed, and in particular, the operation of the Internet in e-government of Bogotá. Within its framework, was conducted from other investigations, a look about what had been the development of e-government at the national level in Colombia intended for civic service, and that evolution is presented in this paper with cut-off date, 31 December 2011.

KEYWORDS

ICT, e-Government, connectivity agenda, government online, digital plan, management indicators.



INTRODUCCIÓN

El presente artículo está destinado a presentar y analizar los resultados obtenidos como producto de una investigación científica, que permiten dar respuestas a preguntas que conforman el problema de la presente indagación, enfocadas al estudio de las TIC como soportes de la *Administración pública* nacional, así como a confrontar, matizar o negar la hipótesis propuesta en esta exploración. Las preguntas aludidas son las siguientes:

¿Cómo benefician las TIC, el desempeño de la *administración pública* nacional, referente a su gestión frente a los requerimientos ciudadanos?

¿Por qué mejora la eficiencia y la eficacia de la *administración pública* nacional con la adopción y uso de las TIC?

¿Cómo se beneficia la ciudadanía colombiana con el acceso y uso a las TIC?

Del mismo modo la hipótesis expuesta para la solución de las anteriores preguntas supone lo siguiente:

“La adopción y uso de las TIC como soporte del Gobierno Electrónico (*e-Gobierno*)¹ de Colombia, impacta favorablemente la gestión de la *administración pública* en eficacia y eficiencia (*e-Administración*)² por cuanto estaría beneficiando al ciudadano como un medio facilitador efectivo para el cumplimiento de sus obligaciones con el Estado y de otra parte el ciudadano se estaría sirviendo de las TIC, por cuanto las mismas le permitirán ahorrar tiempo, lo cual representa para el ciudadano beneficios económicos en gastos de desplazamientos innecesarios, simultáneamente, le facilitaría el acceso y uso al conocimiento y de esta forma mejorar su calidad de vida.

1 *e-Gobierno (Gobierno Electrónico)*: se define aquí como el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en las administraciones públicas combinado con cambios organizativos y nuevas aptitudes, con el fin de mejorar los servicios públicos, los procesos democráticos y reforzar el apoyo a las políticas públicas (Comisión Europea, 2003a).

2 *e-Administración*: Este término denota la adopción, uso y utilización de las TIC en la provisión de información y la prestación de servicios públicos a la ciudadanía, es decir, una dinamización de la gestión administrativa de las organizaciones, la atención a los ciudadanos y la comunicación con otros actores del exterior (Criado, 2009).

Así mismo, la *administración pública* nacional estaría cumpliendo su gestión gubernativa más eficiente y eficazmente al hacer uso de las TIC, por cuanto le facilitaría su relación con otras *administraciones públicas*, así como con otros actores tanto públicos como privados (*e-Gobernanza*),³ a fin de que la provean de recursos y apoyo para optimizar su gestión en los servicios que le presta al ciudadano”.

Para el logro de lo planteado, se requiere entonces realizar una revisión del estado del arte correspondiente, la presentación de los resultados y su respectivo análisis. Es por ello que en primer lugar se presentarán las acciones que ha emprendido la *administración pública* nacional a través de políticas estatales que implican con gran peso, una secuencia de planes nacionales (Agenda de Conectividad, Plan Nacional de Tecnologías de la Información y la Comunicación – PNTIC y el Plan Vive Digital) con corte a 31 de diciembre de 2011.

Para el caso de la *administración pública* nacional, los presidentes que han tenido la responsabilidad de incluir las TIC en su gestión para la conformación de su respectivo *Gobierno Electrónico* nacional han sido hasta el momento los siguientes: Ernesto Samper Pizano (1994-1998), Andrés Pastrana Arango (1998-2002), Álvaro Uribe Vélez (2002- 2010), Juan Manuel Santos Calderón (2010-2014).

METODOLOGÍA

La metodología de investigación empleada se fundamentó en el *estudio de casos*. El método de trabajo elegido fue un enfoque cualitativo, y para este caso, se usaron instrumentos cualitativos y complementariamente cuantitativos. Con este tipo de análisis se pretendía comprender el proceso en el que tienen lugar ciertos fenómenos de comportamiento de los actores que conforman la *administración pública* nacional frente al impacto causado por las TIC, utilizando múltiples fuentes de evidencia, que facilitasen llegar a diferentes explicaciones, y que permitiesen cap-

3 *e-Gobernanza*: este enfoque de las tecnologías en la dirección de las sociedades democráticas denota la articulación en la participación activa de los ciudadanos y los actores en las redes de políticas y los núcleos de nuevos procesos de adopción de decisiones a través de la difusión tecnológica (Pratchett, 1999).

tar adecuadamente la heterogeneidad y el campo de variación de esta investigación (Hernández, 1997).

Asimismo, se integraron diferentes técnicas de recogida y análisis de datos, a fin de realizar una triangulación adecuada de los resultados, teniendo en cuenta las fuentes primarias y secundarias al alcance, así como el predominio de las técnicas cualitativas de análisis, utilizando el método de concordancia y diferencia, (Borge & Ferrer, 2005).

El empleo del estudio de casos se ha justificado dentro de las Ciencias Sociales, entre otras, por las siguientes razones:

1. El estudio de casos aplica, en lo esencial, a los métodos recomendados en la literatura de estudios de casos y análisis de procesos (análisis documental, entrevistas, encuestas, observación *in situ*, triangulación, análisis del contexto, etc.) que indican autores como Eisenhardt (1989).
2. Se aprovechan las cualidades del estudio de casos en su mejor potencial para concretar el abordaje de fenómenos complejos (como por ejemplo: el impacto de las TIC en la *administración pública* nacional de Colombia) mediante un enfoque epistemológico que facilite la adquisición de conocimiento y la generación de teoría, así como el propio contraste de la hipótesis (Yin, R., 1989).
3. Igualmente el estudio de casos es afín con el reducido número de unidades de análisis (Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MinTIC, el Ministerio de Educación Nacional, la Agenda de Conectividad, la Oficina Computadores para Educar, la Comisión Nacional de Comunicaciones-CRC, el Departamento Nacional de Planeación, entre otras), la adopción de métodos intensivos de recogida de datos dentro de las instituciones escogidas (se consultaron adicionalmente los pronunciamientos de agremiaciones y otras entidades como la Asociación Colombiana de Ingenieros Electrónicos, Mecánicos y Afines-ACIEM, la Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones-CCIT, la Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas-ACIS, el Centro de Investigación de las Telecomunicaciones- CINTEL), la presencia física del inves-

tigador *in situ*; y porque es un método dinámico, cualitativo de investigación, siendo lo más importante su aportación explicativa, y no exclusivamente descriptiva, acerca del fenómeno objeto de estudio (Doorewaard & Verschuren, 1999).

Finalmente, se escogió el estudio de casos debido a que sus resultados soportan una validez tanto interna como externa, por cuanto la misma asegura la fiabilidad por desarrollar. Fiabilidad entendida como la obtención de idénticos resultados por parte de un investigador que repitiera el mismo estudio, lo que se logra mediante la confección de un protocolo del caso (Yin, R., 1994).

1. AGENDA DE CONECTIVIDAD, AÑO 2000-2007

Desde 1996 en el caso colombiano, se encuentra que hubo varias iniciativas por parte del gobierno nacional a través del entonces denominado Ministerio de Comunicaciones destinadas a fomentar el uso de las TIC en el país. Hacia 1997, se creó el *Consejo Nacional de Informática*, el cual estaba conformado por representantes del gobierno y el sector de las telecomunicaciones donde tomaron parte entidades públicas y privadas, de carácter tanto distrital como nacional. Los productos de este Consejo se tomaron como insumos para una posible construcción del primer *Plan Nacional de Informática*; con base en dichos productos el *Consejo Nacional de Informática* publicó en abril de 1997, un documento denominado “*Lineamientos para una Política Nacional de Informática*”; posteriormente, y con el propósito de catalizar aún más esta corriente de teleinformática aplicada, se conformó el *Foro Permanente de Alta Tecnología* donde también tuvieron cabida, además de los anteriores participantes, los representantes de la Academia. Sus resultados se plasmaron en un documento denominado “*Bases para una Política Nacional de Informática – Análisis Temático*”.

Con el cambio de gobierno nacional, se produjo el Plan Nacional de Desarrollo 1998 – 2002 denominado “Cambio para Construir la Paz” y en ese Plan se definieron objetivos gubernamentales en materia de telecomunicaciones, tendientes a lograr un aumento de la productividad y la competitividad, y a consolidar un proceso de descentralización del aparato estatal.

Sin embargo, los cambios gubernamentales utilizando *TIC*, se inician realmente con la introducción, implementación e implantación de las *TIC* en el año 2000 con la promulgación por parte del gobierno nacional de la *Agenda de Conectividad*.

Consultando la información emitida en su momento por el Ministerio de Comunicaciones, hoy denominado *MinTIC*, se encontró que el gobierno nacional, tratando de evitar que el país se rezagara de los cambios culturales y tecnológicos que estaban transformando a la humanidad en los inicios del siglo XXI, estableció una política de largo plazo orientada a lograr una penetración masiva de las *TIC* en Colombia y para ello creó mediante el documento CONPES 3072 de febrero del 2000, la *Agenda de Conectividad*. En este documento el gobierno nacional expresó su visión de avanzar en el proceso de integrar las *TIC* como elemento fundamental del *Plan Nacional de Desarrollo Nacional* y garantizar el acceso equitativo y el universal a la información, así como el acceso y uso del conocimiento.

Esa visión del gobierno nacional de cómo implementar la *Agenda de Conectividad* buscaba los siguientes objetivos: *Transparencia, Participación ciudadana, Efectividad y Eficiencia*. Para ello se planteó el desarrollo de seis (6) estrategias fundamentales como son: *Infraestructura en línea, Gobierno en línea, Fomento a la inversión, Contenido colombiano en línea, Empresas en línea, Educación, capacitación y entrenamiento en línea*.

La *administración pública nacional* consideraba que los beneficiarios de dicha agenda eran: *la ciudadanía, las empresas y la administración pública en general*. Así mismo, pretendía articular su trabajo con el que realizaban en este campo las entidades del *gobierno, la comunidad, el sector productivo y la academia*, procurando así elevar el nivel de vida y el bienestar de la población colombiana.

Al entrevistar a la directora a cargo en ese momento (2007) de la *Agenda de Conectividad*, ingeniera *María Mercedes Mejía* (hoy *Viceministra del MinTIC*), afirmaba que las *TIC* habían experimentado un significativo avance en esos últimos años en Colombia. Así mismo, reconocía que ese avance se realizaba con diferente intensidad y velocidad en donde los diversos sectores de la sociedad, de la economía y del sector público del país habían comenzado a incorporar las tecnologías en sus actividades coti-

dianas. Los esquemas de desarrollo estaban estrechamente relacionados entre sí con los diversos sectores y evolucionaron en la aplicación de las siguientes estrategias:

1. Para el sector público, los lineamientos estratégicos estaban orientados a modernizar la *administración pública*.
2. En cuanto al sector privado y la comunidad, estos lineamientos estaban destinados a incrementar la productividad, la competitividad y posibilitar a los ciudadanos el acceso a las *TIC*.
3. En relación con la academia, se buscaba apoyar el desarrollo del sector de la educación en el país.

1.1 RESULTADOS OBTENIDOS

Al revisar los documentos de *Rendición de Cuentas* de la *administración pública* nacional, así como el contenido de las entrevistas realizadas a directores y funcionarios de diferentes entidades, se encontró que para tal efecto el gobierno nacional impulsó el desarrollo, entre otros, de los siguientes proyectos:

1.1.1 DIMENSIÓN EXTERNA⁴

Dentro de la *Dimensión Externa de las TIC en el Gobierno Electrónico de la Administración Nacional*, en el informe del MinTIC se encuentra que: para formalizar y propender al logro de los objetivos de la *Agenda de Conectividad* y montar en una plataforma oficial sus proyectos de alto impacto, el gobierno nacional optó por oficializar todas sus acciones relacionadas con la adopción y uso de las *TIC*, a través de actos administrativos emitidos por medio de organismos oficiales como la *Comisión Intersectorial de Políticas y Gestión de la Información para la administración pública*.

⁴ **Dimensión Externa:** Visión sociológica que considera que el objetivo a cubrir por parte de la Administración pública tomando como soporte las TIC está compuesto en primera instancia por los ciudadanos como receptores de servicios, de información y de atención pública, y también por las empresas privadas y asociaciones del país gestionadas desde la entidad gubernamental correspondiente (Salvador, 2004).

En cuanto a los servicios que efectivamente el Estado colombiano presta a los habitantes del país, denominados *Servicios de Gobierno en Línea e Intranet Gubernamental*, se incluyen los siguientes:

Sistemas transversales y cadenas de trámites. Corresponden a sistemas de información utilizados por varias entidades públicas de diferentes sectores, entre los cuales se destacan los siguientes:

1. *El Sistema Centralizado de Consultas de Información (PIJAO):* utilizado por entidades públicas, el cual permite a los ciudadanos reducir de días a minutos el tiempo requerido para obtener información en investigaciones sobre lavado de activos.
 1. *El Sistema de Información de Tecnologías de Información de la administración pública (SITI):* que busca dar información detallada y consolidada sobre la infraestructura tecnológica y soluciones informáticas de las diversas entidades del Estado.
 2. *La Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE):* integra 18 entidades administrativas relacionadas con trámites de comercio exterior, quienes emiten las autorizaciones previas electrónicamente, lo que depende del producto que se desea importar o exportar.
 3. *Cadenas de trámites al servicio ciudadano:* Autorización de servicios de salud; Ventanilla Única Ambiental (licencias, permisos y salvoconductos ambientales); administración electrónica del subsidio de vivienda; registro electrónico de carrera administrativa; sistema electrónico para la Contratación Pública (SECOP), que permite la gestión contractual en línea para los procesos de licitación pública y selección abreviada de menor cuantía del orden nacional y del orden territorial.
2. *Sistemas sectoriales.* Son sistemas de información o soluciones informáticas desarrollados por entidades públicas de un sector en particular, dentro de los cuales vale la pena destacar:
 - *Registro Nacional de Conductores:* desarrollado por el Ministerio de Transporte, permitía la consulta en línea de la licencia de conducción, lo que ha contribuido a reducir el tiempo para obtener la certificación de tres horas a minutos.

- *Sistema Integrado de Información sobre Multas y Sanciones por Infracciones de Tránsito (SIMIT)*: administrado por la Federación Colombiana de Municipios, a diciembre de 2007 ha registrado 8.201.123 infractores. El sistema permite el pago de comparendos a nivel nacional. La obtención del paz y salvo pasó de cinco días a dos horas.
- *Radicación en línea de Servicios de Propiedad Industrial y notificación electrónica*: El sistema permite una disminución de pasos requeridos para el proceso: de 6 a 3. El trámite se ha simplificado, pues se emplean sólo dos minutos por resolución para el proceso de notificación.
- *Registro Único de Afiliados a la Protección Social (RUAF)*: en éste se registran los ciudadanos afiliados a salud, pensiones, cesantías, riesgos profesionales, cajas y subsidios, pensionados y asistencia social.
- *Planilla Integrada de Liquidación de Aportes a la Seguridad Social*: permite realizar los pagos de la seguridad social a través de un formulario único y totalmente en línea.
- *ICFES Interactivo*: con este sistema, el registro y la consulta de resultados de las pruebas del ICFES dejaron de ser presenciales y se realizan totalmente en línea.
- *Solicitud, legalización, pago y liquidación de créditos educativos del ICETEX*. Este sistema ha generado una reducción de costos indirectos para la solicitud y legalización del crédito y el estudio del deudor solidario se realiza de forma inmediata.
- *Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada (RENATA)*. Esta red provee una plataforma avanzada de colaboración para el desarrollo de la educación, la investigación, la innovación y la cultura entre las universidades públicas, privadas y otras instituciones.
- *MUISCA*: Este sistema, implementado por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, permite que los contribuyentes utilicen el certificado digital para la presentación electrónica de las declaraciones de renta, ventas y retención en la fuente, lo cual representa el 95% del recaudo.

3. *Portales de acceso.* Son un punto de entrada a la información y servicios que las entidades públicas han provisto para los ciudadanos, como los siguientes:
- *Portal Único de Contratación (www.contratos.gov.co):* en éste, todas las entidades del Estado deben publicar la información sobre sus procesos de contratación.
 - *Portal del Estado Colombiano (www.gobiernoenlinea.gov.co):* a diciembre de 2007, se encontraba publicada la información de 1.865 trámites y 931 sitios Web enlazados. Tenía un promedio mensual de 179.721 visitas.
 - *Gobierno en Línea Territorial, GEL-T:* a través de este proyecto, 1.046 alcaldías y dos gobernaciones cuentan con la infraestructura tecnológica, el acompañamiento, la capacitación requeridos para implementar y mantener actualizado el sitio Web.

1.1.2 DIMENSIÓN RELACIONAL⁵

En cuanto a lo que tiene que ver con la *Dimensión Relacional de las TIC* en el *Gobierno Electrónico de la Administración pública nacional* y su relación con las empresas en general, se encuentra que la *Agenda de Conectividad* pretendía fomentar el uso de las TIC como soporte del crecimiento y aumento de la competitividad, el acceso a mercados para el sector productivo, y como refuerzo a la política de generación de empleo. En este aspecto la *Agenda* trata de desarrollar un cambio en el modelo de negocios basado en el *Comercio Electrónico*,⁶ con lo cual el país se involucra dentro del esquema de una nueva economía internacional.

⁵ **Dimensión Relacional:** *Visión sociológica que evidencia el papel de la Administración pública como cliente o usuaria de servicios ajenos. Es decir la Administración hace uso de las TIC para relacionarse con otras administraciones públicas locales, regionales, departamentales, nacionales o internacionales que la surtan de recursos, así como con otras entidades sean públicas o privadas, las cuales a su vez son proveedoras de las necesidades gubernamentales, el resultado de esta interrelación y extrarelación redunda en la satisfacción de las necesidades de los ciudadanos (Salvador, 2004).*

⁶ **Comercio Electrónico (e-commerce):** *consiste en la compra y venta de productos o de servicios a través de medios electrónicos, tales como Internet y otras redes informáticas. Una gran variedad de comercio se realiza de esta manera, estimulando la creación y utilización de innovaciones como la transferencia de fondos electrónica, la administración*

Dentro de este marco se generó, en asocio de entidades como: Confecámaras, Cámara de Comercio de Bogotá y el Banco Interamericano de Desarrollo- BID- un proyecto como *PRYMEROS*, el cual buscaba mejorar la competitividad de las Pymes (Pequeñas y medianas empresas) a través de la aplicación de las *TIC* como herramienta de gestión de negocios y con el soporte del comercio electrónico. Como resultado de las acciones del proyecto *PRYMEROS*, a febrero de 2004 presentaba el siguiente balance:

2.000 empresas sensibilizadas, de ellas se diagnosticaron 470, etapa en la cual fueron atendidas las comunidades empresariales susceptibles de implementar tecnologías de comercio electrónico, mediante la asignación de un consultor experto en *e-commerce* y consultoría tradicional que se encargaba de detectar las verdaderas necesidades de los empresarios en materia de comercio electrónico y plantear una propuesta de mejoramiento que luego serviría de insumo para la última fase: implementación de planes de acción.

Posteriormente, y como tarea de primera línea se encuentra que la *Agenda de Conectividad* pretendía proveer al Estado de la conectividad que facilitase la gestión de los organismos gubernamentales y apoyara la función del servicio al ciudadano. Para tal efecto, la *Agenda* trató de impulsar los siguientes proyectos: *Gobierno en Línea* en el orden Nacional;⁷ *Trámites en Línea*;⁸ *Sistema Integral de Contratación*

de cadenas de suministro, el marketing en Internet, el procesamiento de transacciones en línea (OLTP), el intercambio electrónico de datos(EDI), los sistemas de administración del inventario, los sistemas automatizados de recolección de datos, artículos virtuales (software y derivados en su mayoría), tales como el acceso a contenido "Premium" de un sitio web. Fue formalizada en Colombia a través de la Ley 527 de 1999 (Congreso de la República, 1999)

7 Gobierno en Línea: *Es un punto de acceso integrado a la información y los servicios que ofrecen todas las entidades públicas en sus propios sitios en Internet (Gobierno en Línea, 2008).*

8 Trámites en Línea: *Modelo metodológico dividido en dos momentos: uno general aplicado a los municipios y uno avanzado para los entes descentralizados. Ambos contemplan las fases de información e interacción y transacción. La implementación de la Estrategia de los Trámites en Línea ha sido impulsada entre otras por normas como la directiva Presidencial No.2 de 2000, la Ley 812 de 2003, el documento Visión 2019, la Ley1151 de 2007 (Decreto 1151 , 2008).*

*Electrónica;*⁹ *Intranet Gubernamental;*¹⁰ *Sistema Centralizado de Consultas de Información.*¹¹

Para destacar, dentro de esta *dimensión relacional* se encuentran las siguientes aplicaciones:

- *Registro de obras, actos y contratos en el Registro Nacional de Derechos de Autor:* a través de éste, los interesados registran las obras, con la característica particular de que tiene incidencia en otros veinte (20) países, según los acuerdos internacionales existentes. El sistema ha significado una reducción en tiempo para el ciudadano, de 16 a 11 días (31%) y una disminución en pasos de 4 a 1 (75%). Del 2006 al 2007 el 27% de los registros se reciben en línea.

Otros resultados dentro del desarrollo de esta *dimensión relacional*, se encuentran como dato concreto y con fecha 17 de mayo de 2007 (celebración del Día Mundial de las Telecomunicaciones dedicado a Internet) que los resultados hasta esa fecha habían sido los siguientes: Se hallaban interconectadas y con acceso a Internet 6.700 instituciones públicas educativas, 848 alcaldías, 52 centros de gestión agroempresarial, 31 guarniciones militares, 201 hospitales, además de 1.364 Telecentros en todo el territorio nacional. Es necesario destacar que estos logros contaron con la cooperación de varios operadores que trabajan conjuntamente con el gobierno nacional liderados por Compartel (Programa de Comunicaciones Rurales) como son: Internet por Colombia S.A., E- América S.A., Unión

9 **Sistema Integral de Contratación Electrónica:** Permite la gestión electrónica de los procesos de contratación pública; Integración de los sistemas de información relacionados con contratación actuales; generación de información para la toma de decisiones (Decreto 1151, 2008).

10 **Intranet Gubernamental:** Programa de integración con los componentes necesarios (infraestructura tecnológica y plataforma de interoperabilidad) para que el Estado colombiano pueda compartir recursos, información y desarrollar trámites y servicios en línea, además de facilitar el acceso de todos los ciudadanos a su información. (Decreto 1151, 2008).

11 **Sistema Centralizado de Consultas de Información (SCCI):** Arquitectura de Web Services que facilita el intercambio de información entre entidades del sector gobierno, que pueden aportar información encaminada a detectar actividades de lavado de activos y de la financiación del terrorismo (Decreto 3420, 2004).

Temporal Comsat Inalámbrica, Unión Temporal Coldecon, Gilat Colombia S.A. y Telefónica S. A.

Para ese entonces y al examinar los datos proporcionados por entidades privadas como la firma CISCO en cuanto a conectividad en banda ancha, informaba que a diciembre de 2007 Colombia había alcanzado 622.767 conexiones de banda ancha, lo cual indicaba para ese entonces que la penetración de Banda Ancha era de 1,54%, sin embargo esta cifra estaba muy por debajo de países como Chile (6%), Argentina (3.2%) y Brasil (2.6%) para esas mismas fechas.

2.PLAN NACIONAL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PNTIC- 2008 – 2010

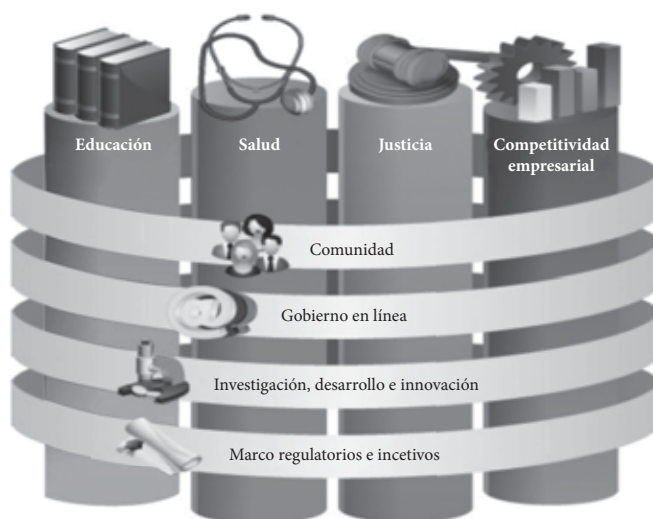
Continuando con la evolución de lo que pretendía originalmente el gobierno nacional con la creación de la *Agenda de Conectividad*, era necesario revisar el contenido del *Plan Nacional de Desarrollo 2006 – 2010* avalado por el documento CONPES 3457 de enero 29 de 2007. Allí se aspiraba lograr *un mejor Estado al servicio de los ciudadanos*, y simultáneamente se buscaba responder a compromisos internacionales contraídos por Colombia en la *Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información* (Ginebra en el 2003 y Túnez en el 2005) en concordancia con la *Declaración de Santo Domingo*, lo tratado en la *Asamblea OEA* (2007) y lo convenido en la *Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno* (2007) específicamente en lo que se refiere a los compromisos adquiridos en San Salvador, y en la *II Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe*, de febrero de 2008. Con el propósito de procurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos, el gobierno crea el nuevo *Plan Nacional de Tecnologías de la Información y la Comunicación PNTIC 2008 – 2010*.

Ahora bien, para lograr el desarrollo del PNTIC se propusieron una serie de políticas, acciones y proyectos en ocho ejes principales, cuatro transversales y cuatro verticales.

Los transversales cubren aspectos y programas con efecto sobre los distintos sectores y grupos de la sociedad. Los verticales se refieren a programas que ayudarían a lograr una mejor apropiación y uso de las TIC en sectores considerados prioritarios para este PNTIC. Los ejes transversales

corresponden a: (1) *Comunidad*; (2) *Marco regulatorio*; (3) *Investigación, desarrollo e innovación*; (4) *Gobierno en línea*.

Los cuatro ejes verticales se refieren a: (1) *Educación*; (2) *Salud*; (3) *Justicia*; (4) *Competitividad empresarial*, tal y como se muestra en la Ilustración 1.



Fuente: Documento CONPES 3457 de 2007. Departamento Nacional de Planeación - Ministerio de Comunicaciones - Colombia

Al detallar un poco más el esquema descrito, se encuentra que **los ejes transversales** son los que contienen acciones con influencia sobre todos los sectores, a saber:

1. **Comunidad.** Pretende dar acceso masificado a las *TIC*, haciendo énfasis en la población vulnerable y en los discapacitados, y crear una cultura nacional de uso y apropiación de *TIC*.
2. **Gobierno en línea.** Lidera acciones orientadas a mejorar los servicios prestados por los gobierno nacional y regional, para lograr un crecimiento sustancial en el desarrollo económico y en la inclusión social de los colombianos.
3. **Investigación, desarrollo e innovación.** Se intenta jalonar cada uno de los sectores de los ejes transversales y posicionar a Co-

Colombia entre los tres países con mejor ubicación en los indicadores internacionales de uso y apropiación de TIC.

4. **Marco regulatorio e incentivos.** Busca crear una base necesaria para fomentar acciones de infraestructura, uso y apropiación de las TIC en todos los ejes verticales.

Ejes verticales, son aquellos que enmarcan las acciones de uso y apropiación de TIC en sectores específicos considerados críticos tales como:

1. **Educación.** Incorpora las TIC en el proceso educativo y de formación, para apalancar el cubrimiento y la calidad.
2. **Salud.** Promueve medidas que permitan impulsar la calidad de la gestión, la promoción, la prevención y la prestación eficiente de los servicios de salud a la población.
3. **Justicia.** Enfocada en facilitar recursos de TIC y promueve acciones que impulsen la eficiencia y la eficacia en la prestación de justicia.
4. **Competitividad empresarial.** Impulsa acciones orientadas a dar un salto en el desarrollo del sector productivo del país y en la adopción de soluciones tecnológicas adecuadas, con énfasis en las MIPYMES -micro, pequeña y mediana empresa-.

En resumen, el Plan PNTIC buscaba hacer énfasis en tres aspectos fundamentales:

1. Mejorar el acceso a la infraestructura.
2. Ayudar a la masificación de las TIC en las mipymes.
3. Consolidar el proceso del gobierno en línea.

2.1 RESULTADOS OBTENIDOS

2.1.1 DIMENSIÓN EXTERNA

Dentro del proceso de recolección de datos, se entrevistó a la directora a cargo en ese momento (2010) del *Plan Nacional de Tecnologías de la Información y la Comunicación PNTIC 2006-2010*, la socióloga Victoria Kairuz, quien destacó unos resultados como producto del desarrollo del *Plan* a su

cargo. Estos resultados, que se describen más adelante, fueron revisados y corroborados con otras fuentes como los informes producidos por el *MinTIC* y publicaciones en igual sentido emitidas por la *Comisión de Regulación de las Comunicaciones – CRC* donde se muestran los avances obtenidos en materia de *TIC* hasta julio de 2010 en el sector de las comunicaciones, producto de los planes y programas desarrollados hasta el momento, incluido el *PNTIC 2006-2010*; estos hallazgos se encuentran enmarcados principalmente por acontecimientos transformadores de la composición y el entorno del sector de las comunicaciones, como son:

- La aprobación de la Ley 1341 del 30 de julio de 2009, por la cual se definen principios y conceptos sobre la *Sociedad de la Información*, la organización de las *TIC*, y se crea la Agencia Nacional del Espectro –ANE, ente encargado de la optimización en el uso de un recurso escaso como es el espectro radioeléctrico. Los principales objetivos de la Ley consisten en desarrollar lineamientos para extender las *TIC* y promover el acceso, uso y propiedad de las mismas. La norma también propone proteger los derechos de los ciudadanos, regular el sector a través de la Superintendencia de Industria y Comercio, la Agencia Nacional del Espectro-ANE y la Comisión de Regulación de Comunicaciones-CRC.
- Durante el año 2009, el sector de telecomunicaciones en Colombia mostró una tendencia creciente, orientada principalmente a la masificación de los servicios de telefonía móvil y de acceso a internet. Los abonados de la telefonía móvil en el país ascendieron en diciembre de 2009 a 41,2 millones, generando la mayor participación de ingresos del sector.
- Igualmente se evidenció una tendencia al crecimiento del servicio de acceso a Internet a través de redes móviles. El informe de CRC también muestra que de cada 100 hogares colombianos, 23 poseen un computador. Esto se debe en parte a la exención de impuesto al valor agregado (IVA) que ha estimulado la oferta y la demanda de computadores en el país. Además se espera que la creación de 1699 telecentros Compartel en instituciones educativas incremente el acceso a las *TIC* y que el acceso a la banda ancha fomente la producción de contenidos.

- Sin embargo, se produjo una disminución de líneas de telefonía fija entre diciembre de 2008 y diciembre de 2009.
- Para el sector de la Educación de la industria, el Congreso Nacional crea la Ley 1286 de 2009, por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, y se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, lo que permite también fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia. Se pretende a su vez, crear empresas de base tecnológica producto de la investigación, y así se podría formalizar un modelo económico que facilitaría, entre otros aspectos, generar una mayor fuente de empleo.

2.1.2 DIMENSIÓN RELACIONAL

Como ya se mencionó con la promulgación de la Ley de TIC 1341, del 30 de julio de 2009, como nuevo marco de las telecomunicaciones en el país, también contribuyó a catalizar el desarrollo de la *Dimensión relacional* de las TIC, ya que entre sus principales objetivos se pretendía implementar lineamientos para extender las TIC y promover el acceso, uso y propiedad de las mismas. La ley estipula que tanto el gobierno como las empresas privadas deben funcionar como proveedores de servicios en lo referente a las TIC y desarrollo de contenidos para el sector público (por ejemplo, en educación). Insta por el uso eficiente de la infraestructura y los recursos existentes y estipula que los proveedores de servicios de TIC deben contribuir con el Fondo de TIC existentes que se utilizan para el desarrollo de estas tecnologías en las zonas sin servicio. También promueve la neutralidad tecnológica y la industria del software, aunque esto queda limitado por los acuerdos existentes entre el gobierno y las empresas de desarrollo de software.

Para garantizar el acceso a las TIC en las zonas urbanas y rurales con más carencias, el gobierno implementaría iniciativas educativas de amplio alcance y mejoraría el acceso a la infraestructura. Estas iniciativas resultarían esenciales en zonas no cubiertas por las empresas privadas.

Según la ministra de Comunicaciones María del Rosario Guerra de ese periodo (2010), una estrategia de *gobierno electrónico*, facilitada por la Ley de TIC, apuntaba a construir un gobierno más eficiente, transparente y

participativo mediante la provisión de mejores servicios a la ciudadanía y el sector privado a través de las TIC. Un principio fundamental de la estrategia era considerar a la ciudadanía como clientela de la *administración pública*, que merece servicios adecuados y eficientes, que signifiquen un ahorro de tiempo y dinero. La estrategia, por tanto, sería un proceso gradual, con la implementación de diversas fases de complejidad, tales como: fase de información en línea; Fase de interacción en línea; Fase de transacciones en línea; fase de servicios en línea; fase de democracia en línea:

Dentro del proceso de esa estrategia se encontraron evidencias de desarrollo de los siguientes programas:

1. *Red de información y comunicación estratégica del sector agropecuario (Agronet)*. Esta es una red que promueve el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y cuenta con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). La red brinda información y conocimiento sobre nuevas técnicas para la seguridad alimentaria sustentable y la diversificación de los cultivos, a fin de mejorar la productividad y las oportunidades del mercado. Esta información está destinada tanto a las personas responsables de formular políticas como a los diversos grupos de interés de la cadena agrícola, especialmente los pequeños productores. Agronet también tiene alianzas con varios actores a fin de integrar otros sistemas de información a la red y extender los contenidos que se ofrecen.
2. *Portal Colombia Aprende*. Portal educativo creado por el Ministerio de Educación Nacional para ofrecer información y conocimiento a educadores/as, familias, investigadores/as y otros ciudadanos y usuarias. La Organización de Naciones Unidas-ONU para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), lo considera uno de los tres mejores portales educativos de América Latina y el Caribe. El contenido se distribuye en varios niveles: preescolar, escuelas primarias y secundarias, y educación superior.
3. *SENA Virtual*. El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) brinda formación vocacional gratuita a todos los ciudadanos y ciudadanas, de cualquier sector económico, con el fin de mejorar sus posibilidades laborales. El SENA tiene cobertura nacio-

nal y amplio reconocimiento debido a las oportunidades que ofrece a habitantes de zonas rurales aisladas que, de otro modo, no tendrían acceso a la educación.

Dentro de esta *Dimensión Relacional* también se encontraron hechos soportados en TIC, tales como:

- La Biblioteca Luis Ángel Arango con su red de 20 bibliotecas¹² y la Biblioteca Nacional de Colombia; museos como el Museo Nacional y el Museo del Oro; así como recursos nacionales y centros de investigación tales como Corpoica.
- La iniciativa Expreso Colombia (*un país que vive su cultura*), realizada por el Ministerio de Cultura, es un espacio virtual de difusión y promoción de eventos culturales como carnavales, ferias, celebraciones folklóricas, etc. Sus materiales audiovisuales se transmiten utilizando las TIC. Objetivo es hacer que los contenidos que se producen sean accesibles a la ciudadanía en general.
- Otro logro del gobierno nacional es la administración de Internet en Colombia, ya que la encargada de administrar el dominio.co en sus inicios fue la Universidad de los Andes. La nueva administración quedó en manos de una asociación provisoria de empresas privadas nacionales e internacionales. Con esta modificación, el gobierno esperaba incrementar a 500.000, los 26.300 dominios nuevos que se agregan cada año.

12 Red de bibliotecas del Banco de la República: esta red de bibliotecas facilita el acceso a: conocimiento, bienes y servicios culturales a toda la población de la nación. Igualmente colabora en el rescate, preservación, análisis y difusión del patrimonio cultural colombiano. Para cumplir con este fin tiene los servicios múltiples y muy diversas colecciones documentales, con materiales disponibles para todo tipo de usuarios (desde escolares hasta investigadores). Esta red está conformada por la Biblioteca Luis Ángel Arango y 20 bibliotecas más en las ciudades de Buenaventura, Cartagena, Florencia, Girardot, Honda, Ibagué, Ipiales, Leticia, Riohacha, Manizales, Neiva, Pasto, Pereira, Popayán, Quibdó, San Andrés, Santa Marta, Sincelejo, Tunja y Valledupar (Gobierno en Línea, 2008).

2.2 MIRADAS EXTERNAS E INTERNAS SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TIC EN COLOMBIA

Visto lo anterior podemos resumir tal y como lo muestra la Tabla 1, cómo fue el comportamiento de la gestión del Estado colombiano calificado por los indicadores internacionales en materia de adopción y uso de las TIC comparativamente con algunos países del contexto mundial durante el desarrollo de este estudio y hasta el corte de este informe.

Tabla 1. Comparación de Indicadores sobre adopción y uso de las TIC

País	ICT(IDI) UIT 2008	NRU 2009- 2010	GCI 2009	e-Readi- ness 2009
USA	19	5	2	5
Canadá	21	7	9	9
Reino Unido	10	13	13	13
Corea	3	15	19	19
España	25	34	33	25
China	24	37	29	56
Chile	54	40	30	30
Grecia	30	56	71	33
Brasil	60	61	56	42
Colombia	63	60	69	50
Argentina	49	91	85	45

Fuente: Elaboración propia a partir de MinTIC de Colombia

Esta comparación se realiza teniendo en cuenta indicadores como el ICT Development Index (IDI),¹³ el Networked Readiness Index (NRI),¹⁴ el

¹³ **ICT Development Index (IDI):** valora el nivel y la evolución de las TIC y está compuesto por 11 indicadores que cubren acceso, uso y habilidades relacionadas con las TIC (ICT Development Index, 2010).

¹⁴ **Networked Readiness Index (NRI):** índice que busca medir el grado de preparación de una nación para aprovechar los beneficios de las TIC en todos los ámbitos de la sociedad (World Economic Forum, 2011)

Global Competitiveness Index (GCI),¹⁵ el e-Readiness.¹⁶ Los anteriores factores irrigan áreas como el desempeño propio del gobierno, el desarrollo de sus diferentes comunidades tanto de la parte urbana como de la rural, su futuro mediano como lo es su propio desarrollo a través de la investigación y la innovación. Con base en lo anterior y acorde con el desempeño obtenido por el gobierno nacional en materia de TIC y según la mirada de los entes externos anteriormente descritos, se puede deducir lo siguiente:

1. La Unión Internacional de Telecomunicaciones - UIT a través de su indicativo ICT Development Index (IDI) 2008 captura el nivel de avance de las TIC en 159 países en todo el mundo y compara los progresos de estos países entre 2002 y 2008. Para el caso colombiano, se confirma que la telefonía móvil en el periodo de estudio creció un 76%, el número de estudiantes por computador fue en promedio de nueve (9) y la penetración del acceso a la banda ancha fue de 46,1 %. Sin embargo, los valores de la IDI son generalmente mucho más altos en el mundo desarrollado. Ya que las tasas de penetración son superiores al 100% en la mayoría de países europeos, y casi dos de cada tres personas usan internet de banda ancha.

En cuanto a precios de la canasta de TIC, en general, los ciudadanos en los países desarrollados gastan más del 10% de sus ingresos mensuales en servicios de TIC, y los de los 40 países con las puntuaciones más altas del IDI consumen sólo valores en torno al 2% de sus ingresos. En contraste, países como Colombia, nuestros coterráneos se enfrentan a cargos más altos

15 Global Competitiveness Index (Índice de Competitividad Global) GCI: establece la habilidad de los países para proveer altos niveles de prosperidad a sus ciudadanos. Evalúa un conjunto de instituciones, políticas y factores que definen los niveles de prosperidad económica sostenible de un país en el hoy y a mediano plazo. Este índice es desarrollado y publicado anualmente desde 1979 por el Foro Económico Mundial (N-Economía, 2011).

16 e-Readiness: Calcula el grado de preparación para uso de las TIC y tiene en cuenta seis criterios: infraestructura de conectividad y tecnología; entorno de negocios; entorno social y cultural; entorno legal; visión y política gubernamental y adopción de empresas y consumidores. Este ranking evalúa la tecnología, economía, política y activos sociales en 70 países y su impacto acumulativo sobre sus respectivas economías de la información (Observatorio Indicadores de Gobierno, 2006).

del orden superior al 15% de los ingresos mensuales de una persona promedio. Todos estos esfuerzos realizados por Colombia representaron tan solo estar clasificados en el puesto 63 entre 161 países.

2. En lo relacionado con el Networked Readiness Index (NRI) 2010 publicado en el Foro Económico Mundial, índice que busca medir el grado de preparación de una nación para aprovechar los beneficios de las TIC en todos los ámbitos de la sociedad, se observa que Colombia avanzó cuatro posiciones en el *Índice de Potencial para la Conectividad*, es decir, que para este ítem se ubicó en el puesto 60 entre 133 economías evaluadas; o sea cuatro posiciones más arriba que aquella obtenida para el 2009 entre 134 países, lo que expresa una mejora a escala mundial del país en TIC, así como en el potencial de estas para apoyar la inserción de Colombia en las economías globales.

Adicionalmente, el Network Readiness Index (NRI) evalúa las debilidades y fortalezas de las TIC de los países, según el ambiente ofrecido por una nación para el desarrollo y la utilización de estas tecnologías; la preparación y disposición de los individuos, empresarios y gobierno para aprovecharlas y la efectiva utilización de las TIC por parte de los actores mencionados. Los resultados del 2010 ubican a Colombia por encima del 55% de los economías analizadas (puesto 60), lo que representa un avance de tres puntos porcentuales respecto al año anterior y mirando retrospectivamente los resultados anteriores es comparativamente la mejor posición hasta ese momento de Colombia en su esfuerzo potencial para la conectividad: 18 puntos porcentuales arriba de su resultado en 2005.

El desempeño del país en materia de conectividad en el 2010, permitió a Colombia sobrepasar a ocho países que antes lo superaban: Sudáfrica, Jamaica, Kuwait, Brasil, Azerbaiyán, Turquía, Ucrania y el Sultanato de Brunei. Como era de esperarse, conforme a los desarrollos y resultados previos en el mundo, la primera posición ese año la ocupó Suecia, seguido por Singapur y Dinamarca. Suiza subió una posición y ocupó el cuarto lugar, mientras que Estados Unidos cayó dos posiciones y se ubicó en el quinto lugar. En América Latina, Chile logró el primer lugar y

Costa Rica el segundo, sin que se hayan producido cambios importantes con respecto al año anterior. Uruguay ocupó el tercer lugar y Panamá el cuarto.

3. Si observamos lo que muestra el Global Competitiveness Index - 2010 en el Foro Económico Mundial, lo que expresa este índice de competitividad es que la economía de Colombia ha crecido bastante, pero el país no es el más competitivo dentro de la realidad global. Sin embargo, Colombia parece que ha tenido una regresión en su desarrollo, ya que, volvió a sus inicios de los siglos XIX y XX, exportando oro, petróleo, carbón, y otras materias primas sin procesar, ni transformar (commodities) y cada vez relativamente menos productos de origen agrícola (café, flores, frutas) o industriales de bajo valor agregado.

Para el 2008, el tejido empresarial estaba compuesto esencialmente por unas 1.500 empresas grandes y unas 75.000 pequeñas y medianas (pymes), situación en declive que ha dejado ampliar su brecha de productividad frente a las economías avanzadas y, por lo tanto, sería menos competitivo que en los cinco años anteriores. Parece, entonces, que la gran transformación ha sido por el auge del sector de servicios, que desde hace años genera más de un 50% del PIB colombiano, orientado a satisfacer necesidades del mercado interno, como los servicios financieros, de telecomunicaciones, de educación y salud, que sin embargo están lejos de ajustarse a los estándares internacionales. Por lo visto entonces, Colombia creció pero sin generar suficiente empleo, sin reducir la pobreza, sin mejorar la creciente desigualdad, pero sobre todo, sin aprovechar esa dinámica económica para cerrar su brecha de productividad frente a economías más competitivas (Gaitán, 2010)

4. En lo concerniente al indicador E-Readiness, 2010, dada su complejidad el E-Readiness es considerado como el barómetro más importante en temas de adopción de *TIC* a nivel global, debido al análisis de más de 100 variables agrupadas en categorías como conectividad e infraestructura tecnológica, medioambiente de negocios, medioambiente social y cultural, marco legal imperante, política y visión gubernamental y adopción de *TIC* en empresas y ciudadanos.

Según este indicador, se posiciona a Chile en el lugar 30 entre 70 naciones, totalizando una puntuación general de 6.49 (de 10 unidades), lo que lo coloca como el país que más ha hecho en implementación de *TIC* en toda la región, superando a México (lugar 41), Brasil (lugar 42), Argentina (lugar 46), Trinidad y Tobago (48), Colombia (50), Perú (53) y Venezuela (55). En cuanto a los líderes en el mundo, Suecia desplazó al segundo lugar a Dinamarca, quedando de tercero Estados Unidos. En lo relacionado con Colombia todo el esfuerzo le valió para escalar dos posiciones; estaba en el puesto 52 y su calificación fue de 0,37.

En consecuencia, Colombia mejoró en los siguientes aspectos: ambiente regulatorio; ambiente de negocios; políticas estatales y visión; entorno social y cultural; adopción de consumo y negocio, aspectos que coinciden con los resultados encontrados, y se ve que el país cerró el 2010 con más de 20 millones de ciudadanos de Internet, dos millones trescientos mil son suscripciones de banda ancha. Eso destaca la importancia que han tenido los centros públicos de conexión, como cibercafé, escuelas, colegios, universidades y empresas para el desarrollo de la cultura de Internet.

Como ya se mostró, esto ha sido propiciado por el *gobierno electrónico* nacional a través de un trabajo acumulativo por medio de los diferentes programas que venían desde la *Agenda de Conectividad*. El pago de impuestos online por ahora está disponible para las empresas y se está extendiendo cada vez más hacia las personas. Sin embargo, comparativamente con otros países al país le falta mucho camino por recorrer.

3. PROPUESTA DEL PLAN VIVE DIGITAL 2010-2014

En este momento de la historia 31 de diciembre de 2011, fecha de corte de esta investigación, se realizó un secuencial cambio constitucional del gobierno nacional y el presidente elegido traza una nueva hoja de ruta para el periodo de gobierno 2010-2014. El nuevo esquema pretende tener un crecimiento económico que sea más equitativo para los ciudadanos colombianos y lo plasma en el contenido del *Plan Nacional de Desarrollo*

de su administración denominándolo “Prosperidad para todos”, que en palabras del mismo mandatario quiere decir “más trabajo, menos pobreza y más seguridad para todos”.

Este *Plan de Desarrollo* tiene como soporte la activación de “cinco locomotoras (*innovación, agro, vivienda, infraestructura de transporte y el sector minero energético*) que al decir del mismo gobierno, a partir de su marcha tendrán unos rieles, el más importante de ellos será *la educación* y, principalmente *la calidad de la educación*”. Por tanto para cumplir con el anterior propósito dentro del texto del *Plan de Desarrollo Prosperidad para Todos 2010 – 2014*, se incluye la participación de las TIC en el terreno de la *innovación* a través del *Plan Vive Digital*.

Con la implementación del *Plan Vive Digital*, el gobierno nacional considera entonces que las TIC son pieza clave para el desarrollo de la investigación y el desarrollo tecnológico (I+D), la utilización de plataformas tecnológicas en los procesos educativos, la innovación pedagógica y las competencias laborales.

Para el diseño y desarrollo del *Plan Vive Digital 2010-2014*, el MinTIC toma un modelo desarrollado por el Banco Mundial [WB2010b].¹⁷ Este modelo le permite visualizar los distintos componentes que facilitarían la masificación del uso de Internet en la sociedad y sus interacciones. Esta modelación le posibilitaría analizar cuál es el estado de cada uno de los componentes incidentes existentes en el país y diseñar estrategias para incentivarlos. Una ilustración de la aplicación del *Plan Vive Digital 2010-2014*, basado en un *Ecosistema Digital*, se muestra en la Ilustración 2.

¹⁷ [WB2010b] “**Building broadband: Strategies and policies for the developing world**”, World Bank, 2010 (*Plan Vive Digital*, 2011a).



Fuente: documento Plan Vive Digital 2010-2014. MinTIC - Colombia

Este *Ecosistema Digital* está soportado en un modelo de oferta y demanda para el mercado digital. La oferta está compuesta por la *infraestructura* y *los servicios* que son ofrecidos por los operadores, mientras que la demanda se generaría por parte de los *ciudadanos que usan las aplicaciones*.

El modelo descrito propone que: al estimular tanto la oferta como la demanda *de servicios digitales* se lograría un círculo de operación continuada, que se retroalimentará positivamente. Supone para el efecto propuesto que en Colombia se generarán más aplicaciones y contenidos locales útiles para el ciudadano y la microempresa, lo que haría que más ciudadanos se sintieran inclinados a adquirir el servicio de internet para poder usar estas aplicaciones. Si hay más ciudadanos, aprovechando las economías de escala en las telecomunicaciones, el costo final del servicio podría disminuir. Si se reduce el costo de los terminales y el servicio de internet, más ciudadanos podrían pagarlos. Al haber más ciudadanos en el país, los desarrolladores de aplicaciones encontrarían un mercado más amplio para nuevas aplicaciones.

Por consiguiente, los operadores estarían motivados a aumentar y mejorar su infraestructura. Se generaría, en consecuencia, un círculo de operación continuada en el cual los cuatro componentes se retroalimentarán positivamente, generarán más *infraestructura*, más *servicios*, más *aplicaciones* y atraerán más *ciudadanos* (Plan Vive Digital, 2011).

En suma, el *Plan Vive Digital* estimula los cuatro componentes del ecosistema digital mediante la *expansión de la infraestructura*, la *creación de nuevos servicios a precios más bajos*, la *promoción del desarrollo de aplicaciones y contenidos digitales* y el *impulso a la apropiación tecnológica por parte de éstos*. Así, crea un círculo de operación continuada en el que existe más demanda de los ciudadanos, más aplicaciones para éstos, más y mejores servicios a precios más económicos, en una infraestructura moderna.

Por tanto, MinTIC considera que los cuatro componentes del ecosistema digital serían:

1. Infraestructura

La infraestructura corresponde a los elementos físicos que proveen conectividad digital. Algunos ejemplos son las redes de fibra óptica desplegadas por el país, las estaciones de telefonía celular con sus equipos y antenas, las redes de pares de cobre, coaxiales o de fibra óptica, tendidas a los hogares y negocios.

Así mismo, MinTIC estima que para el 2014 todos los colombianos contarían con al menos una solución de conectividad gracias a una moderna autopista de la información.

2. Servicios

Los servicios ofrecidos por los operadores hacen uso de la infraestructura y permiten desarrollar la conectividad digital. Para citar algunos ejemplos de servicios, éstos pueden ser el de conexión a internet, de telefonía móvil o el de mensajes de texto (SMS).

El MinTIC supone que en el 2014 los colombianos tendrán acceso a una oferta competitiva de servicios de última tecnología.

3. Aplicaciones

Las aplicaciones hacen uso de estos servicios para interactuar con el ciudadano final. Estas aplicaciones pueden ser entre otras

los portales de redes sociales o de sitios de noticias para el servicio de internet, los sistemas de menús telefónicos de diversa índole dentro del servicio de telefonía móvil, o la banca móvil para el servicio de SMS.

El gobierno nacional considera que en el 2014 los colombianos tendrán una vida más fácil y productiva, debido a una amplia oferta de aplicaciones y contenidos digitales disponibles.

4. Ciudadanos

En cuanto a los ciudadanos, estos hacen uso de las aplicaciones e indirectamente de los servicios e infraestructura para consumir y producir información digital. Los ciudadanos en este ecosistema son todos los que usan internet, telefonía celular o cualquier otro medio de comunicación digital.

Por tanto, el *Plan Vive Digital* proyecta que en el 2014 se habrá reducido la brecha digital en Colombia, a través de la capacitación y apropiación de las TIC.

3.2 RETOS A VENCER POR EL PLAN VIVE DIGITAL 2010-2014

En el momento de corte de la presente investigación, diciembre de 2011, a fin de presentar el informe final de lo auscultado, es prematuro, no es objetivo medir y describir el desempeño real de lo actuado hasta la fecha en relación con propuesto en el Plan Vive Digital 2010-2014. Su evaluación será materia de revisión del presente artículo, cuando el periodo del citado plan haya concluido, por ello no se mostrarán en esta publicación sus resultados y máxime si existe la probabilidad de que la duración del gobierno actual, se pueda extender por cuatro años más, lo que implicará que al terminar su vigencia seguramente se tendrán al respecto muchas realizaciones que merecerán una estimación circunstancial.

Lo cierto es que en Colombia, el 7 de agosto del año 2010, se posesionó un nuevo gobierno nacional y el panorama que esa *administración pública* tiene al frente no es muy halagador, por cuanto deberá sobreponerse a factores estructurales, políticos y sociales de vieja data y a otros factores extraordinarios de carácter ambiental que impactan a las dos colombias, el país urbano (el 68% de la población colombiana) y el país rural (el 32% de nuestra población). En cuanto a los factores estructurales, políticos y

sociales que nos aquejan indiscriminadamente de tiempo atrás tiene alta relevancia, la inequidad social.

En cuanto al país rural, en un informe de la PNUD entregado directamente al Presidente de la República el 28 de septiembre de 2011, titulado “*Colombia rural: razones para la esperanza*” ubican a Colombia entre los países con mayor desigualdad en América Latina debido a la alta concentración de la propiedad de la tierra en pocos propietarios, sumado al histórico conflicto rural de más de sesenta años. Este informe afirma que el 52 % de la gran propiedad rural está en manos del 1,15% de la población; mientras que el resto de la población tiene sólo pequeñas y medianas posesiones. Esa desigualdad se corrobora con la medición del coeficiente de Gini¹⁸ para Colombia, indicador que evalúa que la desigualdad en nuestro país es del 0,85 (la cota máxima es uno), osea, que lo califica como uno de los más altos de América Latina.

Igualmente, el informe del PNUD explica que el conflicto rural tiene dos dimensiones: la agraria, por los enfrentamientos entre aquellos que tienen la tierra (entre ellos mismos, con terratenientes e inversionistas) y los que quieren acceder a ella (lo que se traduce en conflictos sociales, desplazamientos forzosos y despojo de tierras), y la propia confrontación armada (guerrilla, narcotráfico, paramilitarismo, autodefensas, delincuencia común que quieren el control de los territorios, corredores y población). Al tiempo que el informe denota que la situación se ha acrecentado por la debilidad institucional del Estado, la falta de servicios públicos, la marginalidad de la población rural y la distorsión del uso del suelo.

Como consecuencia, en los últimos 13 años, unos 3,6 millones de personas han sufrido el desplazamiento forzoso, el 65 % de ellas menores de 25 años y el 14 % con menos de 4 años. Sin embargo, el informe muestra una mejora en los niveles de *desarrollo humano* respecto al año 2003, año en que se elaboró el anterior estudio sobre Colombia (el anterior informe se denominó *Callejón con Salida*). Ya que, según el documento, *el índice de*

¹⁸ **Gini:** es una medida de la desigualdad, se utiliza para medir la desigualdad en los ingresos, pero puede utilizarse para medir cualquier forma de distribución desigual como por ejemplo para medir la desigualdad en la riqueza en un país. El coeficiente de Gini es un número entre 0 y 1, en donde 0 se corresponde con la perfecta igualdad (todos tienen los mismos ingresos) y 1 se corresponde con la perfecta desigualdad (una persona tiene todos los ingresos y los demás ninguno). (Gini index, 2011).

*desarrollo humano*¹⁹ pasó de 0,79 al 0,83 (donde 0 es nulo desarrollo y 1 se corresponde con máximo desarrollo) lo que coloca al país en el puesto 79 entre 193 naciones del mundo.

Finalmente, el PNUD recomienda que una democratización de la tierra generará menos conflictos sociales, más empleo, más ingresos, más desarrollo humano y daría espacio para que la institucionalización colombiana se fortaleciese. Por tanto, se deberían contemplar acuerdos entre el Estado y la sociedad civil, abogar por la seguridad humana, la inclusión de los grupos minoritarios y la generación de confianza de la población hacia las instituciones.

En cuanto a los factores extraordinarios como son los estragos provocados en la infraestructura del país por los cambios climáticos, específicamente los causados por el invierno en más del 90 % del territorio nacional (afectando más a la parte rural que a la urbana), lo que a su vez genera más desplazamiento de personas, destrucción de infraestructura, destrucción de cultivos, destrucción de ganados, pérdidas de sus viviendas y desde luego, causa el aumento de la pobreza de nuestros ciudadanos.

Estos actores meteorológicos (que actúan como variables intervinientes en los planes nacionales de desarrollo del país) denominados secuencialmente *fenómeno de El Niño* y *fenómeno de La Niña*²⁰ han trastornado y complicaran aún más los objetivos optimistas planteados por el gobierno de turno en

19 **Índice de desarrollo humano (IDH):** es un indicador del desarrollo humano por país, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Se basa en un indicador social estadístico compuesto por tres parámetros: vida larga y saludable, educación y nivel de vida digno. Vida larga y saludable: medida según la esperanza de vida al nacer; Educación: medida por la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada de matriculación en educación primaria, secundaria y superior, así como los años de duración de la educación obligatoria; Nivel de vida digno: medido por el PIB per cápita PPA en dólares internacionales (Desarrollo Humano, 2011).

20 **Fenómeno de “La Niña”:** se manifiesta entre otras variables, por un enfriamiento de las aguas del Océano Pacífico Tropical central y oriental frente a las costas del Perú, Ecuador y sur de Colombia. Este fenómeno causa efectos contrarios a los que presenta “El Niño”, mientras que “El Niño” reduce las precipitaciones, “La Niña” favorece el incremento de las mismas en gran parte del país en particular sobre las regiones Caribe y Andina. Sus impactos se reflejan en la primera temporada de lluvias del 2010 y el 2011, manifestándose en un aumento significativo de los niveles de los ríos y con ellos las inundaciones crecientes súbitas en las zonas de alta pendiente y aumento en la probabilidad de deslizamientos de tierra (Nature, 2011).

el *Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014*. Plan donde se encuentra inserto como componente importante para el desarrollo de las TIC en Colombia el *Plan Vive Digital 2010-2014*, lo que obligará al gobierno a replantear sus objetivos y sus prioridades, iniciando por restaurar las infraestructuras afectadas (tanto urbanas como rurales) por las calamidades antes descritas, para luego iniciar el desarrollo de los objetivos propuestos.

Por tanto, una medición y un análisis del *Plan Vive Digital 2010-2014* deberá ser materia de un estudio posterior, en aras de la objetividad con que deberá ser evaluado con los indicadores del caso en todos sus factores constitutivos, acerca de los logros obtenidos de las diferentes metas propuestas en el Plan.

CONCLUSIONES

En el presente artículo se han presentado y analizado los resultados de las diferentes líneas de acción que desarrolló en forma secuencial la *administración pública* nacional, la cual se ha propuesto adoptar, implantar, adaptar y hacer uso de las TIC como soportes del *gobierno electrónico* nacional, que han dirigido los diferentes dignatarios elegidos para los periodos presidenciales transcurridos y han sido determinantes en los destinos de los diversos sectores gubernamentales a cargo, y dentro de los mismos lo pertinente con los desarrollos del *gobierno electrónico* en su *dimensión externa* y en su *dimensión relacional*, lo que ha permitido concluir que:

- Con la adopción y uso de las *TIC como soporte del gobierno electrónico* nacional, se impactó favorablemente la gestión de la *administración pública* nacional en eficacia y eficiencia, en cuanto a que estaría beneficiando al ciudadano en el cumplimiento de los deberes civiles, especialmente los relacionados con demandas ciudadanas que se puedan solucionar en línea y en tiempo real como el pago de impuestos, requerimientos de certificaciones, reserva de cupos educativos, matrículas académicas y en sus diversas relaciones con diferentes instituciones nacionales, departamentales o municipales, para lograr así mejorar su calidad de vida, propiciar un ahorro económico y protegerse de problemas laborales ante posibles ausencias a sus respectivos trabajos, al tratar de atender personalmente sus deberes ciudadanos. De otra parte, se estaría facilitando su inclusión social, al permitir el acceso a la educación de las comunidades colombianas a las

diferentes entidades educativas vigentes, con miras posteriormente a lograr conocimiento para propiciar desarrollo.

- Así mismo, la *administración pública* nacional estaría cumpliendo su gestión gubernativa más eficiente y eficazmente, al hacer uso de las TIC, ya que se ha beneficiado a sí misma y ha ayudado al ciudadano, por cuanto ha mejorado su relación con otras entidades de la *administración pública*, con la intercomunicación a través de las páginas web, que a su vez contienen enlaces, aplicaciones, noticias o apartados donde la presencia de consorcios u otras fórmulas de gestión relacional de servicios al ciudadano posibilitan un mejor desempeño. Todo lo anterior permite a la *administración pública* nacional y al ciudadano vincularse virtualmente y luego físicamente con otras entidades tanto públicas como privadas, a fin de que provean a las partes de recursos para optimizar la gestión administrativa en referencia a los servicios que se demandan.
- Los resultados expuestos en este documento, relacionados con las preguntas del problema de la investigación enunciadas en la parte introductoria de este artículo, permiten confirmar lo planteado en la *hipótesis* de la investigación, en el sentido de que con la adopción, adaptación, implantación y uso de las TIC como soporte del *gobierno electrónico* de Colombia, sí se ha impactado favorablemente la gestión de la *Administración pública* nacional tanto en eficacia como en eficiencia, por cuanto de conformidad con los resultados de los datos recolectados, analizados y expuestos en este documento, se demuestra que sí se estaría beneficiando al ciudadano colombiano para el factible cumplimiento, tanto digno, como diligente y en forma amable de los deberes ciudadanos, especialmente los relacionados con trámites ante la *administración pública* nacional.
- Igualmente, la inclusión de las TIC en la gestión de la *administración pública* nacional, expresadas en su *Dimensión Externa* y en su *Dimensión Relacional*, a pesar de la variedad de enfoques políticos adoptados en forma continuada por la mayoría de dirigentes de turno de las instituciones vinculadas al gobierno nacional durante el periodo estudiado, a la hora de adaptarse al nuevo marco tecnológico de gestión y la profundidad con la

que en algunos casos concretos han penetrado las TIC en estas instituciones, demuestran un aprovechamiento notable de las herramientas teleinformáticas que han transformado su manera de gestionar estos entes administrativos.

- De esta forma, el *gobierno electrónico* nacional estaría facilitando la inclusión social de sus ciudadanos en el progreso de sus vidas, conforme al desarrollo nacional de su país y de sus diferentes municipios. Y consecuentemente ha permitido el acceso de las comunidades educativas de los estratos 1,2 y 3²¹ principalmente, concentradas en las diferentes entidades educativas, su acceso al conocimiento en una forma inclusiva, eficiente y eficaz.
- De otra parte se confirma acorde a la información recolectada, que existe un plan macro sobre adopción, implantación y uso de las TIC para el territorio nacional como directriz de alto gobierno a largo plazo. Sin embargo, su adopción, adaptación, implantación y uso en el ámbito departamental, distrital, municipal y las otras jurisdicciones especiales del país como las Indígenas, está limitada no solo por la autonomía constitucional de estos entes territoriales, sino también porque depende de la voluntad y compromiso político de sus correspondientes gobernantes, dirigentes y funcionarios en general, y es allí donde se deben realizar muchos esfuerzos, ya que comparativamente con el avance de otros países, falta mucho camino por recorrer.

La temática del *gobierno electrónico*, es inagotable y son innumerables los estudios que periódicamente se deberán hacer sobre su desempeño, y el particular el aporte de las TIC en los diferentes sectores, y grupos de la sociedad como son el sector educativo, el sector salud, el sector de la justicia y el sector empresarial, entre otros.

21 Estratos sociales de Colombia. Según la Dirección Nacional de Planeación DNP la estratificación es una herramienta que hace posible identificar los sectores de la población que deben contribuir con mayores pagos por los servicios públicos domiciliarios, y los sectores más vulnerables que deben recibir subsidios en dicho pago. La estratificación socio económico de Colombia corresponde a un estudio que capta, pondera, jerarquiza y clasifica las viviendas en uno de seis estratos reconocidos oficialmente (1(Bajo-bajo)22,3%, 2(Bajo)41,2%, 3(medio)27,1%, 4(Medio-alto)6,3%,5(Alto)1,9% y el 6(Alto-Alto) 1,2% de la población).La estratificación si bien es utilizada como una variable dentro del cálculo de las tarifas de cada uno de los servicios públicos, para establecer tarifas diferenciales de los servicios públicos para cada estrato, no determina por si misma las tarifas (CONPES 3386, 2005).

BIBLIOGRAFÍA

- Agenda de Conectividad. (14 de abril de 2002). *Registro Electronico de Obras*. Recuperado el 5 de Mayo de 2005, de [ww.google.com.co/#q=www.agenda.gov.co&hl=es&tbo=d&ei=nV3lUOPuNIvU9Q-TpsYHIAw&start=10&sa=N&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.r_qf.&bvm=bv.1355534169,d.eWU&fp=219b055c3bfef34d&bpcl=40096503&biw=1280&bih=552](http://www.google.com.co/#q=www.agenda.gov.co&hl=es&tbo=d&ei=nV3lUOPuNIvU9Q-TpsYHIAw&start=10&sa=N&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.r_qf.&bvm=bv.1355534169,d.eWU&fp=219b055c3bfef34d&bpcl=40096503&biw=1280&bih=552)
- Borge, R., & Ferrer, M. (2005). *Tècniques D'Investigació en Ciència Política II*. Barcelona: Editorial UOC
- CINTEL. (2011). Centro de Investigación de las Telecomunicaciones. Recuperado el 30 de noviembre de 2011, de www.cintel.org.co
- CMSI. (2003). Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información CMSI Ginebra 2003- Túnez 2005. Recuperado el 3 de mayo de 2008, de <http://www.itu.int/wsis/basic/why-es.html>
- Colciencias. (2009). *Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Recuperado en noviembre 10 de 2010, de <http://www.colciencias.gov.co/>
- Comisión de Regulación de Comunicaciones. (2009). *Comisión de Regulación de Comunicaciones*. Recuperado el 19 de Agosto de 2010, de <http://www.crcom.gov.co/index.php>
- Computadores para Educar. (9 de Febrero de 2000). *Computadores para Educar*. Recuperado el 6 de Octubre de 2005, de http://www.computadoresparaeducar.gov.co/website/es/index.php?option=com_remository&Itemid=200&func=startdown&id=32
- Comisión Europea. (2003a). Interoperabilidad de los Servicios Paneuropeos de Administración Electrónica. *Comision Europea*, 7.
- Congreso de la Republica. (2 de agosto de 2004). *Ley 905 de 2004* . Recuperado el 4 de Marzo de 2013, de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2004/ley_0905_2004.html
- Conpes 3072. (9 de febrero de 2000). *Computadores para educar*. Recuperado el 4 de marzo de 2013, de www.computadoresparaeducar.gov.co/.../es/index.php?...
- Conpes 3386. (10 de octubre de 2005). *Departamento Administrativo Nacional de Estadística*. Recuperado el 13 de Junio de 2012, de http://www.dane.gov.co/files/dig/CONPES_3386_oct2005_Focaliz_subsidios_servicios_publicos.

- Conpes 3457. (29 de Enero de 2007). *Dirección Nacional de Planeación*. Recuperado el 10 de marzo de 2013, de www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/.../Conpes/3457.pdf
- Criado. (2009). *Entre sueños utópicos y visiones pesimistas. Internet y las tecnologías de la información y la comunicación en la modernización de las administraciones públicas*. INAP, pp. 235-298. Madrid: INAP.
- Decreto 1151 . (14 de Abril de 2008). *Gobierno en línea*. Recuperado el 8 de marzo de 2013, de programa.gobiernoenlinea.gov.co/.../Decreto1151Abril14de2008.pd...
- Decreto 3420. (20 de Octubre de 2004). *UIAF*. Recuperado el 8 de marzo de 2013, de <https://www.uiaf.gov.co/?idcategoria=361>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2011). DANE. Recuperado el 15 de diciembre de 2011, de http://www.dane.gov.co/#-twoj_fragment1-4
- Departamento Nacional de Planeación . (2007). Documento CONPES 3457. Recuperado el 10 de abril de 2008, de <https://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/Subdireccion/Conpes/3457.pdf>
- Desarrollo Humano. (2011). *El Índice de Desarrollo Humano*. Recuperado el 25 de noviembre de 2011, de <http://www.pnud.org.co/sitio.shtml?apc=--1--&s=a&m=a&e=B&c=02008#.UOWabeT8LYM>
- Doorewaard, & Verschuren. (1999). *Designing a research project*. Utrecht: Lemma.
- Foro Economico Mundial. (Diciembre de 2007). Departamento Federal de Asuntos Exteriores. Recuperado el 16 de abril de 2009, de http://www.swissworld.org/es/economia/contexto_internacional/foro_economico_mundial/
- Gaitan, J. (20 de diciembre de 2010). Un juego rudo. razonpublica.com, 5.
- Gini index. (2011). *Colombia Distribution of family income*. Retrieved noviembre 22, 2011, from http://www.indexmundi.com/colombia/distribution_of_family_income_gini_index.html
- Gobierno en línea. (14 de Abril de 2008). *Programa Gobierno en Línea*. Recuperado el 5 de mayo de 2008, de <http://www.programa.gobiernoenlinea.gov.co/>
- Hernández, R. (1997). *Metodología de La investigación*. México DF: McGraw-Hill.
- Nature. (2011). *Fenómenos de La Niña y El Niño*. Recuperado el 19 de diciembre de 2011, de <http://tuambientenatural.com/desastresnaturales/ninoynina.htm>

- Observatorio indicadores de Gobierno. (2006). Recuperado el 19 de marzo de 2008, de <http://www.observatoriotic.gob.cl/documento/2010-e-readiness-rankings>
- OEA. (1999). *Organización de los Estados Americanos*. Recuperado el 23 de agosto de 2005, de <http://www.oei.es/salactsi/santodomingo.htm>
- OECD. (2005). Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. Retrieved Junio 2, 2005, from Better Life Index: <http://www.oecd.org>.
- Plan Nacional de Desarrollo. (2010). *Prosperidad para Todos 2010-2014*. Recuperado el 23 de julio de 2011, de <https://www.dnp.gov.co/PND/PND20102014.aspx>
- Plan Vive Digital. (2011a). *Vive digital Colombia*. Recuperado el 11 de octubre de 2011, de <http://es.scribd.com/doc/56159911/64/Bibliografia>
- PNUD. (2011). *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. Recuperado el 13 de diciembre de 2011, de <http://www.pnud.org.co/sitio.shtml>
- Pratchett, L. (1999). 'New Technologies and the Modernization of Local Government: an Analysis of Biases and Constraints.' *Public Administration*, 731-750.
- Proexport. (15 de febrero de 2004). *Fedesoft*. Recuperado el 7 de marzo de 2013, de antiguo.proexport.com.co/.../DocNewsNo1458Document-No4146.PD
- Programa Gobierno en Línea. (14 de Abril de 2008). Gobierno en Línea. Recuperado el 6 de agosto de 2010, de <http://programa.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/5854534aee4eee4102f0bd5ca294791f/Decreto1151Abril14de2008.pdf>
- Salvador, M. (2004). Midiendo el gobierno electrónico: un análisis de las páginas web de las corporaciones locales desde la perspectiva del ciudadano. . *IX Congreso Internacional del CLAD* (pág. 24). Caracas: CLAD.
- UIT. (2011a). Measuring the Information Society 2011. Recuperado el 20 de diciembre de 2011, de <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/index.html>
- World Economic Forum. (2011, 9 11). Networked Readiness Index. Retrieved 10 3, 2012, from <http://www.weforum.org/issues/global-information-technology.br>
- Yin, R. (1994). Case Study Research – Design and Methods, Applied Social Research Methods (Vol. 5, 2nd ed.). CA: Sage.
- Yin, R. (1989). Case Study Research – Design and Methods. Applied Social Research Methods, 29-45.