

Análisis de los indicadores para medir las iniciativas de Sociedad de la Información propuestas por el gobierno colombiano¹

.....

Mayda Patricia González-Zabala²

Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia³
mpgonzalez@unimagdalena.edu.co

Jenny Marcela Sánchez-Torres⁴

Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia⁵
jmsanchezt@unal.edu.co

J. Adam Holbrook⁶

Simon Fraser University, Burnaby, Canadá⁷
jholbroo@sfu.ca

Recibido: 28 de enero de 2013

Aceptado: 11 de abril de 2013

-
- ¹ Artículo de investigación en el que se presentan los resultados de una investigación desarrollada en el *Centre for Policy Research on Science and Technology* (CPROST) de la Universidad Simon Fraser – Vancouver, Canadá entre enero y junio de 2012, financiada por el programa *Emerging Leaders in the Ameritas Program* (ELAP) del *Canadian Bureau for International Education* (CBIE) del gobierno canadiense, el Departamento de Ciencia y Tecnología de Colombia (COLCIENCIAS) y la Universidad del Magdalena. Dicha investigación corresponde a la ejecución de uno de los objetivos propuestos en la tesis doctoral “Propuesta de un modelo para evaluar la e-inclusión. El caso colombiano” desarrollada en la Universidad Nacional de Colombia.
- ² Candidata a Doctor en Ingeniería de Sistemas y Ciencias de la Computación, Universidad Nacional de Colombia. Magister en Ciencias de la Computación e Ingeniería de Sistemas de la Universidad Industrial de Santander, UIS.
- ³ Profesora Asistente, Facultad de Ingeniería.
- ⁴ Doctora en Economía y Gestión de la Innovación y Política Tecnológica, Universidad Autónoma de Madrid. Ingeniero de Sistemas y Magister en Sistemas de la Universidad Nacional de Colombia.
- ⁵ Profesora Asociada, Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial.
- ⁶ Ingeniero eléctrico de Universidad de Ottawa y M.Sc en Física de la Universidad de Western Ontario (Canadá).
- ⁷ Profesor adjunto y director asociado del *Centre for Policy Research on Science and Technology*, *Simon Fraser University* (Vancouver, Canadá).

Análisis de los indicadores para medir las iniciativas de Sociedad de la Información propuestas por el gobierno colombiano

Resumen

Este artículo presenta los resultados de una investigación orientada a establecer si los indicadores propuestos por el gobierno colombiano para medir el avance de la Sociedad de la Información, SI, en el país permiten determinar procesos de inclusión digital. Se clasificaron los indicadores en: los aspectos habilitadores de la inclusión digital y la participación en la SI; la orientación de la evaluación (oferta/demanda de servicios) y la población. Los principales resultados fueron la identificación de 273 indicadores, de los cuales 67,4% evalúa aspectos habilitadores y 32,6% evalúa la participación. El 83,9% de los indicadores evalúa la oferta y 16,1% evalúan la demanda. Además, se encontró que 12,5% de los indicadores se enfocan en medir grupos poblacionales, de los cuales 47% mide grupos vulnerables. Los resultados evidencian que es necesario proponer indicadores que permitan entender la participación de los ciudadanos en la SI.

Palabras clave: Análisis, Indicadores, Sociedad de la información, Colombia, Grupos vulnerables.

Palabras clave descriptores: Brecha digital, Acceso a la información, Estudio de casos, Tecnologías de la información y la comunicación.

Analysis of the Indicators to Measure the Initiatives of the Information Society Propose by the Colombian Government

Abstract

This article presents the results of a research aimed to establish whether the indicators proposed by the Colombian government to measure the progress within the Information Society, IS, in the country allows to determine digital inclusion processes. Indicators were classified as follows: aspects that enable digital inclusion and participation in the IS, guidelines for evaluation (supply / demand for services); and population. The main results were the identification of 273 indicators, of which 67.4% assesses enabling aspects and 32.6% assesses participation. 83.9% of the indicators evaluates the offer and 16.1% the demand. Furthermore, we found that 12.5% of the indicators focuses on measuring population groups, from which 47% measure vulnerable groups. The results show that it is necessary to propose indicators that helps to understand the participation of citizens in the information society.

Keywords: Analysis, Indicators, Information Society, Colombia, Vulnerable Groups.

Key words plus: Digital divide, Access to information, Case studies, Information and communication technology.

Análise dos indicadores para aferição das iniciativas da Sociedade da Informação propostas pelo governo colombiano

Resumo

Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa orientada a estabelecer se os indicadores propostos pelo governo colombiano para aferir o avanço da Sociedade da Informação, SI, no país permitem determinar processos de inclusão digital. Os indicadores foram classificados em: aspectos habilitadores da inclusão digital e a participação na SI; orientação da avaliação (oferta/demanda de serviços) e população. Os principais resultados foram a identificação de 273 indicadores, dos quais 67,4% avalia aspectos habilitadores e 32,6% participação. 83,9% dos indicadores avalia a oferta e 16,1% a demanda. Além, encontrou-se que 12,5% dos indicadores focaram-se na medição de grupos populacionais, dos quais 47% medem grupos vulneráveis. Os resultados evidenciam que é necessário propor indicadores que permitam entender a participação dos cidadãos na SI.

Palavras-chave: Análise, Indicadores, Sociedade da informação, Colômbia, Grupos vulneráveis.

Palavras-chave descritores: Fosso digital, Acesso à informação, Estudos de caso, Tecnologia da informação e comunicação.

Introducción

La Sociedad de la Información, SI, es un modelo de sociedad que permite el crecimiento económico y la participación de los ciudadanos a través de la implementación y el uso de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, TIC, en todos los ámbitos (Sánchez-Torres, 2006). En este sentido, las TIC y en especial el Internet y las aplicaciones (programas de computador) desarrolladas para cada ámbito, se han convertido en agentes transformadores de la sociedad, dado que posibilitan la creación de un nuevo espacio para realizar transacciones, interactuar, comunicarse o intercambiar información.

Lo anterior conlleva a que se transforme la manera en que se realizan las diferentes actividades, por ejemplo en la educación con la forma en que se puede estudiar (*e-learning*), en el comercio con la creación de nuevos canales para ofrecer y adquirir productos o servicios (e-comercio), en la oferta de servicios de salud independiente de la posición geográfica (e-salud) o en las formas de trabajo (teletrabajo), por solo mencionar algunos ejemplos (Sánchez-Torres, González-Zabala y Sánchez-Muñoz, 2012).

Las oportunidades y posibilidades que se generan en la SI por las TIC ha motivado que la mayoría de países formulen y ejecuten políticas públicas y estrategias orientadas a la promoción y construcción de ese modelo de sociedad como estrategia para el desarrollo, el progreso y la prosperidad, de forma tal que permita superar las brechas sociales, económicas y de oportunidades de la población (Sánchez-Torres *et al.*, 2012; Katz y Rice, 2002). Asimismo ha estimulado la generación de compromisos para que dichas políticas sean integradoras y orientadas hacia las personas y comunidades con el fin de que estas puedan mejorar su calidad de vida (UTI y Naciones Unidas, 2003; WSIS, 2003a; 2003b), buscando que todos aprovechen los beneficios y posibilidades que genera la SI, para así superar la exclusión de los individuos, mejorar sus condiciones económicas, oportunidades, participación social y la cohesión (Ministers of European Union Member States *et al.*, 2006), es decir, que estén incluidos en la SI (e-incluidos).

Por otra parte, considerando la importancia y las implicaciones de desarrollar la SI como modelo de sociedad, desde la década de 1990 los países y diferentes organismos supranacionales y nacionales han estado interesados en medir su avance, por lo cual han desarrollado variables e indicadores que les permiten hacer comparaciones en el tiempo y entre regiones, analizar los resultados y hacer ajustes a las políticas implementadas (Lugones, Bianco, Peirano y Salazar, 2003; Bianco, Lugones y Peirano, 2003; González-Zabala y Sánchez-Torres, 2012).

Colombia no ha sido ajena al contexto que se viene desarrollando ni a los compromisos establecidos para generar la SI (Ministerio de Comunicaciones-República de Colombia y Departamento de Planeación Nacional- República de Colombia, 2000), por lo cual, a través del Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicación, MINTIC, ha propuesto políticas y programas orientados a mejorar la calidad de vida de cada colombiano y al incremento sostenible del desarrollo del país. Dichas iniciativas se han desarrollado en dos categorías: programas sociales y de apropiación de TIC.

Entre los programas sociales se encuentran: Computadores para Educar, CPE, Compartel, y Mipyme digital, los cuales se enfocan en generar las condiciones de infraestructura y de acceso a Internet. Asimismo se encuentra el Programa Gobierno en Línea, GEL, el cual se enfoca en proveer los servicios del Estado en línea e incentivar la participación de los ciudadanos (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, República de Colombia, 2012f).

En relación con la apropiación, el acceso y la implementación de TIC por parte de los ciudadanos, se identificaron iniciativas tales como: emergencias en línea, teletrabajo, TIC y discapacidad, TIC y educación, uso responsable de TIC, Vive regional, telecentros de información, entre otras (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación - República de Colombia, 2012e). Por otra parte, MINTIC ha formulado indicadores propios para medir el avance logrado en cada una de estas iniciativas.

Con el fin de comprender si el proceso de seguimiento y evaluación que realiza el ministerio a las iniciativas propuestas permite determinar procesos de inclusión digital (e-inclusión), específicamente de grupos vulnerables, se realizó, en el marco de la tesis doctoral "Propuesta de un modelo para evaluar la e-Inclusión. El caso colombiano" (González-Zabala, 2010), una investigación orientada a analizar los indicadores empleados por MINTIC para dar cuenta de los avances obtenidos. A continuación se presenta el proceso metodológico realizado, el marco teórico que sustenta el análisis propuesto, los resultados y las conclusiones obtenidas, así como la bibliografía que sustenta este trabajo investigativo.

Proceso metodológico

Para el análisis de indicadores se siguió una metodología compuesta por las siguientes tres etapas y propuesta por González-Zabala y Sánchez-Torres (2012):

- 1) Identificación de indicadores propuestos por MINTIC: En esta etapa se revisaron los informes de gestión y documentos publicados por el ministerio, también se revisaron las páginas web oficiales relacionadas para seleccionar los indicadores orientados a medir los avances de las iniciativas relacionadas con la SI.
- 2) Clasificación de indicadores: Para la clasificación se definieron los criterios:
 - Factores que habilitan la inclusión digital y la participación en la SI, en donde los indicadores se clasifican considerando si estos están diseñados para evaluar aspectos asociados con los factores habilitadores de la inclusión o si evalúan acciones de los usuarios o de las organizaciones en relación con el uso de productos o servicios disponibles por Internet (participación) (González-Zabala, 2013).
 - Orientación sobre el objeto de la evaluación (oferta/demanda). La clasificación se realizó considerando si los indicadores buscaban medir la oferta de productos o servicios, es decir, evalúan un sector particular o evalúan el uso o el acceso por parte de los usuarios, hogares o empresas a dichos servicios o productos, es decir, la demanda de estos.
 - Población: En esta clasificación se identificaron los indicadores que habían sido propuestos para evaluar un tipo de población específica o se enfocaban en evaluar la población en general (ciudadanos).
- 3) Generación de informes y análisis de resultados. En esta etapa se analizaron los resultados obtenidos del proceso de clasificación, con el fin de tener una apreciación de la evaluación que realiza el MINTIC a sus iniciativas asociadas a la SI, desde las tres perspectivas propuestas.

Los análisis planteados permiten tener elementos para observar si las iniciativas están cumpliendo con el propósito de la SI de generar sociedades centradas en las personas, incluyentes y equitativas, que permitan a todos los ciudadanos, independientemente de su condición económica, social y de salud, su participación en la sociedad y el disfrute de los beneficios de las TIC (WSIS, 2003a; 2003b; Ministers of European Union Member States *et al.*, 2006), (WSIS, 2003b).

Inclusión en la Sociedad de la Información: e-inclusión

La inclusión en la SI ha sido denominada como e-inclusión o inclusión digital (*e-inclusion or digital inclusion*) (Dijk, 2005; DiMaggio, Hargittai, Coral y Shafer, 2004; Hargittai, 2002) y tiene como objetivo “alcanzar que ningún ciudadano se quede atrás en disfrutar de los beneficios de las TIC” (Traducción libre) (Ministers of European Union Member States *et al.*, 2006), para lo cual los beneficios y servicios que se generan en la SI deben estar disponibles para cada uno de los ciudadanos, independientemente de su situación de salud, economía, edad, género y ubicación geográfica (European Commission, 2007). Dicho propósito se alinea con los compromisos establecidos en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, WSIS (UTI y Naciones Unidas, 2003), la Declaración de Principios de Ginebra (WSIS, 2003a) y la sociedad civil (WSIS, 2003b).

Autores como Trucano (2010) y la European Commission (2009), también denominan la inclusión en la SI como *segunda brecha digital* considerando que se enfoca en el aprovechamiento de las TIC y en la participación de los ciudadanos, en cuanto a que la brecha digital (*digital divide*) se enfoca en el acceso a las TIC (Díaz, Messano y Petrissans, 2003; Dijk, 2005). Es importante destacar que la conceptualización de la e-inclusión está en construcción y que existen pocos trabajos investigativos y pocas fuentes de literatura publicada sobre el tema (Almuwil *et al.*, 2011), por lo cual existe la necesidad de construir un marco teórico con el fin de entender la e-inclusión (Verdegem, 2011).

Al respecto, con el fin de apoyar el proceso de construcción de un marco conceptual para el análisis de los indicadores, se realizó una revisión de siete propuestas de marcos conceptuales relacionados con el estudio sobre inequidades digitales y la e-inclusión. Tal como lo establece Commission to the Council, The European Parliament, The European Economic and Social Committee, y The Committee of the Regions (2007), ninguna de estas propuestas ha llegado a la madurez de teorías relacionadas con el estudio de la pobreza, la exclusión social, las desigualdades en el acceso de bienes culturales o de información, o de apropiación de tecnología, por solo mencionar algunos ejemplos.

Las propuestas de inequidades digitales son aun teóricas y si bien se han realizado proyectos, los datos aún son insuficientes para generalizar los hallazgos encontrados. Es decir que se tienen propuestas pragmáticas, descriptivas y tipológicas, pero no se pueden tomar aun como teorías o modelos. Lo anterior deja entrever que este campo aún está en construcción (Commission to the Council *et al.*, 2007; Almuwil, Weerakkody y El-Haddadeh, 2011).

De acuerdo con la revisión, se evidenciaron coincidencias en las propuestas de estudio de los factores que afectan la inclusión digital, permitiendo detectar que el acceso a Internet, la motivación y el uso de Internet, las habilidades digitales y las aplicaciones disponibles fueron considerados como factores esenciales de la e-inclusión (Verdegem y Verhoest, 2008; DiMaggio *et al.*, 2004; Bradbrook y Fisher, 2005; Helsper, 2008; Dijk y Hacker, 2003; Dijk, 2006; Commission to the Council *et al.*, 2007).

Por su parte la propuesta de Almuwil *et al.*, 2011 establece que es necesario considerar las características individuales, culturales y socioeconómicas de los individuos, lo cual coincide con las aseveraciones de Commission to the Council *et al.* (2007). Los planteamientos de DiMaggio *et al.* (2004) y la Commission to the Council *et al.* (2007) proponen considerar la necesidad de requerir apoyo o ayuda de terceros para acceder a los servicios disponibles. En la Tabla 1 se presenta una síntesis de los factores propuestos por cada una de las teorías consideradas.

Tabla 1. Relación entre factores asociados con la e-inclusión y las propuestas teóricas revisadas

FACTORES RELACIONADOS CON LA E-INCLUSIÓN / PROPUESTAS TEÓRICAS	ACCESO	APOYO DEL CONTEXTO	CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES	CULTURALES	HABILIDADES DIGITALES	MOTIVACIONALES	SOCIO ECONÓMICAS	TIC	USO
El perfil ASA y la teoría de utilidad relativa (Verdegem y Verhoest, 2008)	X				X	X			
Dimensiones de las inequidades digitales (DiMaggio <i>et al.</i> , 2004)	X	X			X	X			X
Las 5 Cs de la e-inclusión (Bradbrook y Fisher, 2005)	X				X	X	X		X
Marco de los recursos digitales (Helsper, 2008)	X				X	X			X
Modelo de los cuatro tipos sucesivos de acceso (Dijk y Hacker, 2003; Dijk, 2006)	X				X	X			X
Modelo heurístico de inequidades digitales y de resultados de inclusión/exclusión (Commission to the Council <i>et al.</i> , 2007)	X	X	X	X	X	X	X	X	
Taxonomía conceptual de los factores que afectan la e-inclusión (Almuwil <i>et al.</i> , 2011)			X	X			X		

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la identificación de factores asociados a la e-inclusión, estos se pueden clasificar en dos categorías que sirven de base para realizar el análisis propuesto (González-Zabala, 2013). La primera categoría agrupa a los factores que habilitan la inclusión digital (habilitadores), es decir, los factores que viabilizan el acceso de los ciudadanos de los diferentes sectores de la sociedad a los servicios o productos disponibles en Internet. Tal como se señaló anteriormente en la revisión de literatura, los factores son:

- Aspectos de contexto: referente a las condiciones requeridas para viabilizar el desarrollo de la SI y la inclusión, tales como la inversión en I+D+i, el capital humano y el entorno (existencia de leyes, normas, etc.).
- Infraestructura: asociada a los elementos o servicios físicos y tecnológicos esenciales para la conexión y funcionamiento de productos y servicios de la SI.
- Acceso a las TIC y a servicios básicos: referente a la posibilidad de hacer uso de la infraestructura y de acceder a servicios públicos básicos como la electricidad.
- Características culturales e individuales: asociadas a las condiciones socio económicas (ubicación de vivienda, empleo, educación, condición de desplazamiento, etc.), personales –tales como condición de salud, estado civil, grupo étnico, entre otros– y condiciones culturales –tales como creencias religiosas, ideas preconcebidas acerca de la tecnología, etc.
- Habilidades digitales: referente a las capacidades relacionadas con el uso de TIC, además, de acuerdo a la revisión teórica realizada se asocia a la necesidad de apoyo de terceras personas para facilitar el uso de las TIC.
- Motivación: relacionada con el ánimo y disposición para acceder a las TIC y hacer uso de los servicios disponibles en la SI.

Una segunda categoría es la de participación, la cual se enfoca en considerar los aspectos de uso que los usuarios dan a los productos o servicios disponibles en los diferentes sectores de la SI. Esta permite determinar qué acciones realizan los usuarios.

Identificación de indicadores del gobierno para medir las iniciativas que buscan desarrollar la SI en el país.

Tabla 2. Listado de informes de gestión analizados

	Documento	No. de Indicadores
Informes de Gestión 2010	Audiencia Pública de Rendición de Cuentas - Apropiación de TIC e Inclusión de Grupos Vulnerables (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación - República de Colombia, 2010a)	19
	Audiencia Pública de Rendición de Cuentas – CPE (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación - República de Colombia, 2012a)	16
	Rendición de cuentas Compartel – 2010 (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación - República de Colombia, 2012b)	16
	Audiencia Pública de Rendición de Cuentas - Avances en las políticas públicas para el sector de TIC (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación - República de Colombia, 2012c)	12
	Audiencia pública de rendición de cuentas - Gobierno en línea (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación - República de Colombia, 2012d)	9
	Audiencia pública de rendición de cuentas - Plan TIC (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación - República de Colombia, 2009; Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación - República de Colombia, 2010e).	33
Indicadores de Colombia TIC - Vive digital (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación - República de Colombia, 2011a)	Informe – Gobierno en Línea	4
	Informe – Compartel	4
	Informe – Computadores para educar	6
	Informe – Internet - Perfil del usuario	16
	Informe – Internet	4
	Informe – Banda ancha vive digital	7
	Informe – Internet fijo y móvil	14
	Informe – Internet dedicado	7
Informe – Internet conmutado	5	
Otros documentos	Plan Nacional de Tecnología de Información (Ministerio de Comunicaciones - República de Colombia, 2008b)	11
	Aspectos metodológicos para la inclusión de los componentes de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones, TIC, en planes de desarrollo territorial, (Ministerio de Comunicaciones - República de Colombia, 2008a)	60
	Programa Gobierno en Línea (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación - República de Colombia, 2011b)	39

Fuente: Elaboración propia

Para la evaluación de las iniciativas gubernamentales en pro de desarrollar la SI en el país, el gobierno ha formulado diferentes indicadores, estos se encuentran condensados en diferentes informes de gestión, documentos y páginas web oficiales. De acuerdo con la revisión realizada se detectaron un total de 273 indicadores. 124 provienen de los informes de gestión, 60 del programa Colombia TIC del Plan Vive Digital, y 74 del programa Gobierno en Línea, en el plan nacional de TIC y en una propuesta metodológica realizada por el gobierno. A continuación se enumeran y se especifican los informes revisados y el total de indicadores extraídos de cada uno.

Clasificación y análisis de indicadores

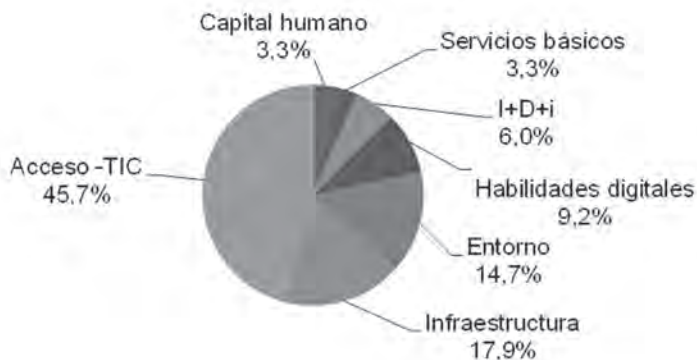
Para la clasificación y análisis de los indicadores que ha formulado el gobierno colombiano para evaluar sus iniciativas, se tomó en consideración si estos evalúan aspectos asociados a tres criterios: i) los factores que habilitan la e-inclusión, y la participación en la SI; ii) la población; y iii) la orientación sobre el objeto de la evaluación. A continuación se presentan los resultados obtenidos.

Factores que habilitan la e-inclusión y participación en la SI

En una primera instancia los 273 indicadores identificados se clasificaron considerando si estos evalúan elementos habilitadores de la e-inclusión o la participación en la SI. Dicha actividad permitió identificar que 67,4% de los indicadores evalúa factores habilitadores y 32,6% evalúa aspectos de participación.

Al profundizar el análisis de los aspectos habilitadores se pudo apreciar que 63,6% de estos indicadores se agrupa en los aspectos de acceso a TIC (45,7%) y de infraestructura (17,9%). Asimismo, se detectó que los aspectos de entorno tienen 14,7% del total de indicadores de los aspectos habilitadores. El restante 21,8% de los indicadores se distribuye en los aspectos de: formación digital, I+D+i, servicios básicos y capital humano, con 9,2%, 6%, 3,3% y 3,3% respectivamente. En la Figura 1 se puede apreciar gráficamente la distribución de los indicadores analizados.

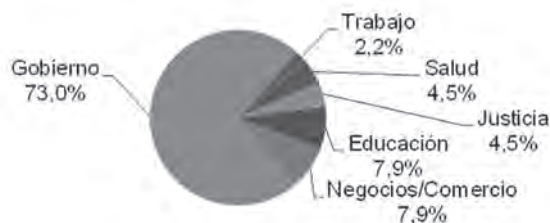
Figura 1. Distribución de los indicadores en los aspectos que habilitan la participación



Fuente: Elaboración propia

Posteriormente, al distribuir y analizar los indicadores en la categoría de participación en la SI se encontró que del total de indicadores, el 32,6% está distribuido en esta categoría. A su vez, Estos se distribuyen en los diferentes sectores de la SI. El sector con mayor número de indicadores es el sector del Gobierno con 73% de los indicadores de la categoría. Los sectores de educación y negocios/comercio tienen cada uno 7,9% de los indicadores y son los segundos sectores con mayor número de indicadores. El restante 11,2% de los indicadores de la categoría está distribuido en los sectores de justicia, salud y trabajo con 4,5, 4,5% y 2,2% respectivamente. En la Figura 2 se presenta gráficamente la distribución de los indicadores, y seguidamente, en la Tabla 3 se observa la síntesis de la distribución de los indicadores en las dos categorías de análisis.

Figura 2. Distribución de indicadores en los aspectos de la categoría participación



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Distribución de indicadores en los aspectos de las categorías propuestas

CATEGORÍA	ASPECTOS	NÚMERO DE INDICADORES	TOTAL INDICADORES
Habilitadores	Acceso -TIC	84	184
	Infraestructura	33	
	Entorno	27	
	Formación digital	17	
	I+D+i	11	
	Capital humano	6	
	Servicios básicos	6	
Participación	Gobierno	65	89
	Educación	7	
	Negocios/Comercio	7	
	Salud	4	
	Justicia	4	
	Trabajo	2	
Total general		273	273

Fuente: Elaboración propia

Orientación de la evaluación

Un segundo análisis consistió en considerar la orientación sobre el objeto de la evaluación. Para realizar el análisis se revisó cada indicador y se determinó si el indicador evalúa al sector o los servicios (oferta), o si busca evaluar la demanda de dichos servicios. El análisis permitió determinar que 83,9% del total de los indicadores evalúa la oferta de servicios y 16,1% evalúa la demanda. A su vez, en cuanto a la demanda 11,4% de los indicadores se enfoca en la demanda de los usuarios, 3,7% en la demanda de las empresas, y 1,1% en la demanda de los hogares. En la Figura 3 se aprecia gráficamente la distribución de los indicadores.

Figura 3. Distribución de indicadores de acuerdo a la evaluación del objeto de evaluación



Fuente: Elaboración propia

Análisis en relación con el tipo de población

Este análisis se centró en revisar y seleccionar los indicadores que evalúan grupos poblacionales específicos, para lo cual se tomaron los indicadores que evalúan la demanda de usuario (incluyendo allí la demanda de hogares), es decir 12,5% de los indicadores. El análisis permitió detectar que 32,4% de los indicadores mide la participación de los ciudadanos en general y 11,8% mide la de los estudiantes. Otros grupos poblacionales identificados fueron jóvenes, niños y empleados, los cuales tienen cada uno, 3% de los indicadores detectados.

Igualmente, se detectó que 47% de los indicadores analizados evalúa a una población vulnerable. Esta se encuentra distribuida entre población vulnerable en general (2,9%), personas con discapacidad (29,4%), personas con bajo nivel socioeconómico (8,8%) y personas desfavorecidas debido a su ubicación geográfica (5,9%). La Figura 4 presenta gráficamente la distribución de los indicadores analizados, y la Tabla 4 presenta en detalle el número de indicadores detectados y su distribución.

Figura 4. Distribución de indicadores por tipo de población



Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Distribución de indicadores de acuerdo a la evaluación del objeto de evaluación

TIPO POBLACIÓN	DETALLE	NÚMERO DE INDICADORES	TOTAL DE INDICADORES
Ciudadanos (en general)	11	11	
Vulnerables	Población Vulnerable en General	1	16
	Discapacidad	10	
	Niveles socioeconómicos	3	
	Área geográfica	2	
Grupo poblacional específico	Estudiantes	4	7
	Jóvenes	1	
	Niños	1	
	Empleados	1	
Total		34	34

Fuente: Elaboración propia

Discusión de resultados

Los resultados del primer análisis evidenciaron que aproximadamente 70% de los indicadores se centran en la medición de las condiciones necesarias para desarrollar la SI, esto puede darse porque un número considerable de las iniciativas propuestas por el gobierno colombiano

pretenden generar un entorno favorable que viabilice el desarrollo del nuevo modelo de sociedad para el país (Sánchez-Torres *et al.*, 2012) y por ello requiere ir monitoreando los avances obtenidos. En detalle, se apreció que el aspecto habilitador más considerado o evaluado en los procesos de seguimiento que realiza el gobierno colombiano fue el aspecto de acceso a las TIC (45,65%), seguido por el aspecto de infraestructura (17,93%) y entorno (14,67%). Lo anterior muestra la preocupación del gobierno colombiano por generar las condiciones técnicas y de normatividad que viabilicen el desarrollo de la SI, buscando con ello que este tipo de sociedad sea el modelo de sociedad para el país (Ministerio de Comunicaciones - República de Colombia, 2008b).

Por otra parte, llama la atención que aspectos como capital humano (3,2%) tienen un bajo desarrollo de indicadores y están enfocados en medir número de niños beneficiados, porcentajes de aumento o mejora de resultados de las pruebas de Estado, disminución de la deserción escolar, porcentaje de aumento en la probabilidad de ingreso al mercado laboral, aspectos geográficos asociados a niveles educativos, entre otros. También destaca que un porcentaje importante de indicadores (9,2%) mide aspectos de formación digital o de habilidades digitales con lo cual se evidencia la relevancia que esto tiene en el desarrollo de la SI.

Es importante resaltar que los resultados obtenidos en este análisis son similares a los resultados obtenidos en el análisis de referentes (sistemas, modelos, guías) de evaluación de la SI propuestos por organismos supranacionales (González-Zabala y Sánchez-Torres, 2012). Con esto se clarifica que la evaluación realizada por el gobierno colombiano está alineada con las evaluaciones internacionales y que la evaluación de aspectos particulares de las condiciones socio económicas y políticas del país no están siendo consideradas.

En relación con la distribución de los factores de participación se aprecia que el sector más evaluado es el de gobierno (73,03%), esto era previsible dado que es uno de los sectores estratégicos del gobierno colombiano y ha tenido un fuerte apoyo para su desarrollo y para la promoción de su uso. Los otros sectores considerados fueron: negocios/comercio, educación, justicia, salud y trabajo; para sectores como banca, turismo, agricultura, entre otros, el gobierno colombiano aún no ha diseñado indicadores que permitan medir su desarrollo en el contexto de la SI. Lo anterior puede evidenciar que el diseño de indicadores está alineado con la propuesta del Plan Nacional de TIC (Ministerio de Comunicaciones - República de Colombia, 2008b) en el que se establece el desarrollo de los sectores estratégicos para impulsar la SI en el país.

El segundo análisis realizado permitió identificar que 83,88% de los indicadores se orienta a evaluar la oferta, es decir, los indicadores están diseñados

casi exclusivamente para medir los esfuerzos desarrollados por el gobierno colombiano en relación con el desarrollo de los servicios y condiciones que se ofrecen en cada sector estratégico, pero aún no han centrado su interés en la participación de los usuarios. Esto puede ratificar que el interés del gobierno colombiano es, en una primera instancia, crear y garantizar que exista oferta de servicios en los diferentes sectores estratégicos.

Por otra parte, se detectó que 16,12% de los indicadores se orienta a evaluar la demanda o el acceso a los servicios. De estos, 11,36% se enfoca en evaluar los usuarios, 3,66% a las empresas y 1,1% a los hogares. Se destaca el interés del gobierno colombiano por promover el desarrollo y el uso de servicios y productos por parte de las empresas, buscando con esto la inclusión de ellas en la SI.

El tercer análisis se realizó con 11,4% del total de los indicadores. Los resultados permitieron evidenciar que 32,4% de los indicadores evalúa a los ciudadanos en general. De los indicadores, 47,1% evalúa población que puede estar en condición de vulnerabilidad por discapacidad, nivel socioeconómico, y área geográfica. Es importante destacar que los resultados muestran que el número de indicadores es bajo y no permite considerar en detalle las particularidades propias de la población del país, las cuales tienen condiciones de riesgo asociados a aspectos institucionales, ambientales y del entorno, de salud, culturales y educativos (Colombia Aprende, 1999)

Por otra parte, si bien aún no se consideran la totalidad de particularidades de la población del país, el interés que tiene el gobierno por ir atendiendo las necesidades de la población en condición de vulnerabilidad en relación con el acceso a la TIC a través de iniciativas concretas de proyectos tales como Tecnología para la Inclusión, TIC y discapacidad, Vive digital regional, entre otros es notorio (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación - República de Colombia, 2010b; 2010c; 2010d).

Conclusiones

El presente trabajo permitió identificar los indicadores considerados por el gobierno colombiano hasta abril de 2012, para dar cuenta del avance de las iniciativas propuestas en pro de desarrollar la SI en el país. Se detectaron 273 indicadores. Dichos indicadores fueron extraídos de reportes oficiales emitidos por el gobierno colombiano y disponibles en su sitio web oficial. Con el fin de analizar los indicadores identificados respecto a la e-inclusión, se realizó una revisión del concepto de la e-inclusión y de los factores que la afectan. Se revisaron

teorías sociales, de inequidades digitales y de e-inclusión. Esta actividad permitió revisar nueve teorías y llevó a la identificación de nueve factores asociados a la e-inclusión.

Posteriormente, estos factores se clasificaron en factores habilitadores y factores de participación para facilitar el primer análisis de los indicadores. Los resultados evidenciaron el desarrollo de indicadores orientados a la medición de las condiciones necesarias para el desarrollo de la SI, especialmente en lo relacionado con aspectos de infraestructura, acceso a las TIC y el entorno. Por otra parte, en relación con la medición de la participación se detectó que el desarrollo de indicadores se ha dado en las áreas estratégicas propuestas por el gobierno colombiano. Los resultados se asemejan a los obtenidos en la revisión de indicadores propuestos por organismos supranacionales para medir el avance de la SI.

En cuanto a la orientación de la evaluación, se detectó que la mayoría de los indicadores, aproximadamente 85%, se orienta a medir los servicios ofrecidos en los diferentes sectores de la SI, en contraposición con los indicadores propuestos para medir la participación y aprovechamiento de estos por parte de los ciudadanos.

En el estudio se analizaron los grupos poblacionales en estado de vulnerabilidad en el contexto colombiano con el fin de centrar el análisis en las particularidades del país. Los resultados evidenciaron la poca existencia de indicadores que permitan alcanzar una visión más detallada sobre los diferentes grupos en condición de vulnerabilidad que tiene el país. De igual manera se identificó que los indicadores existentes se enfocan en considerar vulnerabilidades asociadas a la discapacidad, a la ubicación geográfica y a la condición socioeconómica.

De acuerdo con los resultados obtenidos se puede determinar que es necesario proponer indicadores que permitan entender la participación de los ciudadanos en la SI, el acceso y aprovechamiento de los servicios. También es necesario desarrollar indicadores que permitan entender los procesos de inclusión de los diferentes grupos poblacionales, especialmente de los grupos vulnerables. Por otra parte, se destaca el interés del gobierno por ir creando las condiciones para el desarrollo de la SI a través de las iniciativas adelantadas y los mecanismos de seguimiento estipulados.

En cuanto al marco teórico que fundamenta la presente investigación, se destaca que este permitió analizar los indicadores en detalle desde la perspectiva de inclusión. La metodología empleada facilitó el análisis de una gran cantidad de indicadores, lo que permitió detectar cuáles son los aspectos más

y menos evaluados. En cuanto a las dificultades de la investigación, se encontró que el acceso a la información fue el inconveniente más significativo.

Finalmente, el presente trabajo aporta elementos para la comprensión y problematización de la inclusión digital, principalmente en lo relacionado con la evaluación de iniciativas propuestas por el gobierno colombiano, orientadas a desarrollar la SI y por ende, a la participación de los ciudadanos en dicha sociedad. También brinda elementos para comprender la participación de la población en condición de vulnerabilidad en dichas iniciativas.

Agradecimientos

Quisiera agradecer al programa Líderes Emergentes de las Américas (ELAP) del *Canadian Bureau for International Education* (CBIE), al Departamento de Ciencia y Tecnología de Colombia, COLCIENCIAS, y a la Universidad del Magdalena por el soporte económico. Y agradecer al *Centre for Policy Research on Science and Technology* (CPROST) de la Universidad Simon Fraser (Vancouver, Canadá) por el apoyo técnico y metodológico.

Referencias

Almuwil, A., Weerakkody, V. y El-Haddadeh, R. (2011). A Conceptual Study of Factors Influencing e-Inclusion. Ponencia presentada en European, Mediterranean y Middle Eastern Conference on Information Systems 2011 (EMCIS2011), Atenas, Grecia.

Bianco, C., Lugones, G. y Pereirano, F. (2003, septiembre). Propuesta metodológica para la medición de la Sociedad del Conocimiento en el ámbito de los países de América Latina. *Revista CTS*, 1 (1), 109-133.

Bradbrook, G. y Fisher, J. (2005). Digital Equality Reviewing Digital Inclusion Activity and Mapping the Way Forwards. *Media, Culture & Society*, 33, 317-331. Obtenido el 20 de diciembre de 2005. Recuperado de: www.citizenonline.org.uk/site/media/documents/847_DigitalEquality1.doc

Colombia Aprende. (1999). ¿Qué son poblaciones vulnerables? Obtenido el 24 de agosto de 2010. Recuperado de: <http://www.colombiaprende.edu.co/html/home/1592/article-199943.html#top>

Commission to the Council, The European Parliament, The European Economic and Social Committee, y The Committee of the Regions. (2007). *European i2010 initiative on e-Inclusion «To Be Part of the Information Society». Impact Assessment*. {COM(2007) 694 final SEC (2007) 1470}. Bruselas: Commission of the European

Communities. Recuperado de: http://ec.europa.eu/information_society/activities/einclusion/docs/i2010_initiative/comm_native_com_2007_0694_1_en_divers1.pdf

Díaz, R., Messano, O. A. y Petrisans, R. (2003 julio). *La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la Aladi*. ALADI/SEC/Estudio 157. (1). Recuperado de: [http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/438f22281c05235303256848005ea465/169f2e26bfc7a23c03256d74004d6c5f/\\$FILE/157Rev1.pdf](http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/438f22281c05235303256848005ea465/169f2e26bfc7a23c03256d74004d6c5f/$FILE/157Rev1.pdf).

Dijk, J. (2005). *The Deepening Divide, Inequality in the Information Society*. Thousand Oaks, London, New Delhi: SAGE Publications Ltd.

Dijk, J. (2006). *The network society: social aspects of new media*. London: SAGE Publications Ltd.

Dijk, J. y Hacker, K. (2003). The Digital Divide as a Complex and Dynamic Phenomenon. *The Information Society*, 19(4), 315-326. doi:10.1080/01972240309487.

DiMaggio, P., Hargittai, E., Coral, C. y Shafer, S. (2004). Digital Inequality: From Unequal Access to Differentiated Use. En Neckerman K. *Social Inequality* (pp. 355-400). New York: New York: Russell Sage Foundation.

European Commission. (2007). *Information Society Policies at a Glance*. Obtenido el 22 de agosto de 2010. Recuperado de: http://ec.europa.eu/information_society/tl/policy/index_en.htm.

European Commission. (2009). *Europe's Digital Competitiveness Report - Main achievements of the i2010 strategy 2005-2009*. Luxembourg: European Communities. Recuperado de: http://ec.europa.eu/information_society/europe/i2010/docs/annual_report/2009/digital_competitiveness.pdf

González-Zabala, M. P. (2010). Propuesta de un modelo para evaluar la e-inclusión. El caso colombiano. Propuesta de tesis doctoral no publicada, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

González-Zabala, M. P. (2013). Propuesta de un modelo para evaluar la e-inclusión. El caso colombiano. Tesis doctoral no publicada, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

González-Zabala, M. P. y Sánchez-Torres, J. M. (2012). Análisis de variables e indicadores empleados para medir la sociedad de la información. *Revista Ingeniaré*, 20 (3), 433-446.

Hargittai, E. (2002, abril). Second-level digital divide: Differences in people's online skills. *First Monday*, 7(4). Recuperado de: <http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/viewArticle/942/864>

Helsper, E. J. (2008). *Digital Inclusion: An Analysis of Social Disadvantage and the Information Society*. Londres: Department for Communities and Local Government. Recuperado de: <http://www.communities.gov.uk/publications/communities/digitalinclusionanalysis>

Katz, J. E. y Rice, R. E. (2002). *Social consequences of Internet use: access, involvement, and interaction*. Estados Unidos: MIT Press. Recuperado de: http://books.google.com.co/books?id=zhgfHth6TU8C&pg=PA1&dq=Katz+2002+%22Social+consequences+of+Internet+use%22&source=gbs_toc_r&cad=3#v=onepage&q=Katz%202002%20%22Social%20consequences%20of%20Internet%20use%22&f=false

Lugones, G., Bianco, C., Pereirano, F. y Salazar, M. (2003). Indicadores de la sociedad del conocimiento e indicadores de innovación. vinculaciones e implicancias conceptuales y metodológicas. En Boscherini, F., Novick, M. y Yoguel, G. (Eds.) *Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación -Los Límites en la Economía del Conocimiento* (pp. 141-171). Buenos Aires: Universidad Nacional General Sarmiento y Miño y Dávila.

Ministerio de Comunicaciones, República de Colombia. (2008a). *Aspectos metodológicos para la inclusión de los componentes de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC– en los Planes Territoriales de Desarrollo*. Colombia: MINTIC. Recuperado de: <http://archivo.mintic.gov.co/mincom/documents/portal/documents/root/MANUALMETODOLOGICOTIC-1.doc>

Ministerio de Comunicaciones, República de Colombia (2008b, mayo). Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Recuperado de: http://www.colombiaplantific.org.co/medios/docs/PLAN_TIC_COLOMBIA.pdf

Ministerio de Comunicaciones y Departamento de Planeación Nacional, República de Colombia (2000, febrero 9). *CONPES 3072*. Colombia: Ministerio de Comunicaciones. Recuperado de: <http://www.nsrc.org/STHAM/CO/conpes.pdf>

Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, República de Colombia (2009). *Rendición de Cuentas Plan TIC 2009*. Colombia: Mintic. Recuperado de: http://www.mintic.gov.co/images/documentos/indicadores_informes_mintic/RendiciondeCentas2009PlanTIC.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, República de Colombia (2010a). Audiencia Pública de Rendición de Cuentas - Apropiación de TIC e Inclusión de Grupos Vulnerables. Recuperado de: http://184.106.30.252/E-DocumentManager/gallery/Indicadores_e_informes_Mintic/Rendici%C3%B3n_de_Cuentas_Apropiaci%C3%B3n_2010.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, República de Colombia (2010b). Tecnología para la inclusión. Obtenido el 7 de octubre de 2011. Recuperado de: <http://www.mintic.gov.co/index.php/tecnologia-inclusion>

Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, República de Colombia (2010c). TIC y discapacidad. Obtenido el 18 de marzo de 2012. Recuperado de: <http://www.mintic.gov.co/index.php/tic-y-discapacidad>

Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, República de Colombia (2010d). Vive Digital Regional. Obtenido el 7 de octubre de 2011. Recuperado de: <http://www.mintic.gov.co/index.php/vivedigital-regional>

Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, República de Colombia (2010e, mayo 6). Audiencia Pública de Rendición de Cuentas - Plan TIC Colombia. Presentado en Rendición de Cuentas, Bogotá, Colombia. Recuperado de: http://www.mintic.gov.co/images/documentos/indicadores_informes_mintic/RendiciondeCentas2009PlanTIC.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, República de Colombia (2011a). Ministerio TIC - Estadísticas Sectoriales. Obtenido el 15 de marzo de 2012. Recuperado de: <http://www.yobiplus.com/colombiatic/estadisticas/stats.php?id=42>

Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, República de Colombia (2011b, diciembre). Indicadores - Gobierno en Línea. Recuperado de: http://programa.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/ProgramaenCifrasDiciembre2011/GEL_ProgramaEnCifras_Diciembre2011.htm

Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, República de Colombia (2012a, marzo 15). Rendición de Cuentas CPE - 2010. Recuperado de: http://184.106.30.252/E-DocumentManager/gallery/Indicadores_e_informes_Mintic/Rendici%C3%B3n_de_Cuentas_CPE_Mayo2010.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, República de Colombia (2012b, marzo 20). Rendición de Cuentas Compartel 2010. Recuperado de: http://184.106.30.252/E-DocumentManager/gallery/Indicadores_e_informes_Mintic/Rendici%C3%B3n_de_Cuentas_Compartel_2010.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, República de Colombia (2012c, marzo 20). Rendición de Cuentas MINTIC - 2010. Recuperado de: http://184.106.30.252/E-DocumentManager/gallery/Indicadores_e_informes_Mintic/Rendici%C3%B3n_de_Cuentas_MinistrTIC_2010.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, República de Colombia (2012d, marzo 20). Rendición de Cuentas Gobierno en Línea - 2010. Recuperado de: http://184.106.30.252/E-DocumentManager/gallery/Indicadores_e_informes_Mintic/Rendici%C3%B3n_de_Cuentas_GobiernoenLineaMayo2010.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, República de Colombia (2012e, mayo 7). MT Apropiación TIC. Apropiación TIC. 2012. Obtenido el 30 de diciembre de 2012. Recuperado de: <http://www.mintic.gov.co/index.php/apropiacion-tic>

Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, República de Colombia (2012f, julio 7). Programas Sociales. Obtenido el 7 de octubre de 2011. Recuperado de: <http://www.mintic.gov.co/index.php/programas-sociales>

Ministers of European Union Member States *et al.* (2006). Ministerial Declaration RIGA (eInclusion). Recuperado de: http://ec.europa.eu/information_society/events/ict_riga_2006/doc/declaration_riga.pdf

Sánchez-Torres, J. M. (2006). Propuesta metodológica para evaluar políticas públicas de promoción del e-government como campo de aplicación de la

sociedad de la información. El caso colombiano. Tesis doctoral no publicada. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.

Sánchez-Torres, J. M., González-Zabala, M. P. y Sánchez-Muñoz, M. P. (2012). La Sociedad de la Información: Génesis, Iniciativas, Concepto y su Relación con las TIC. *UIS Ingenierías*. En prensa (12-I).

Trucano, M. (2010). The Second Digital Divide. EduTech A World Bank Blog on ICT use in Education. Recuperado de: <http://blogs.worldbank.org/edutech/the-second-digital-divide>

UTI, y Naciones Unidas. (2003). World Summit on the Information Society. Obtenido el 16 de junio de 2010. Recuperado de: <http://www.itu.int/wsis/index.html>

Verdegem, P. (2011). Social Media for Digital and Social Inclusion: Challenges for Information Society 2.0 Research y Políticas. *Triple C: Cognition, Communication, Co-operation*, 9 (1), 28-38. Obtenido el de octubre de 2011. Recuperado de: <http://www.triple-c.at/index.php/tripleC/article/viewArticle/225>

Verdegem, P. y Verhoest, P. (2008). The «Relative Utility» Approach for Stimulating ICT Acceptance : Profiling the Non-user. En *Proceedings of the IADIS International Conference e-Society 2008* (pp.154 -161). Presentado en IADIS international conference e-Society 2008, Algarve, Portugal: IADIS Press. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/1854/LU-397284>

WSIS. (2003a). Declaración de Principios de Ginebra. Obtenido el 15 de marzo de 2010. Recuperado de: <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dopes.html>

WSIS (2003b). Construir sociedades de la información que atiendan a las necesidades humanas. Declaración de la sociedad civil. Obtenido el 25 de septiembre de 2009. Recuperado de: <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/civil-society-declaration-es.pdf>

WSIS (2006a). Tunis Agenda for the Information Society. Obtenido el 24 de noviembre de 2009. Recuperado de: <http://www.itu.int/wsis/docs2/tunis/off/6rev1-es.html>

WSIS (2006b). Tunis Commitment. Obtenido el 15 de noviembre de 2009. Recuperado de: <http://www.itu.int/wsis/docs2/tunis/off/7-es.html>