

ARTÍCULO ORIGINAL

Infocentros en Ecuador: la inclusión social en acción en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Infocenters in Ecuador: Social Inclusion in Action in Information and Communication Technologies

Olger Javier Yaulema Zavala,^I Lázaro J. Blanco Encinosa^{II}

^I Ministerio de Educación Tena, Ecuador

^{II} Universidad Agraria de La Habana, Cuba

Resumen

En el presente artículo se analiza, de manera preliminar, una nueva sociedad reticular donde destaca un paradigma diferente, en el que la alianza entre el conocimiento y la información ocupa un lugar muy importante en los sistemas de producción y comunicación. Ello se debe a que dicha asociación está impulsada por un componente dominante, conocido como redes digitales, que permite incrementar el movimiento de información. Además, se estudian las principales incidencias de los infocentros en los servicios públicos de Ecuador, a partir de la perspectiva de Arnold Pacey (1990) sobre la práctica tecnológica.

Palabras clave: gobierno electrónico, interoperabilidad, tecnologías de la información y la comunicación.

Abstract

In this article we preliminary analyze a new reticular Society, where a different paradigm stands out wherein an alliance between knowledge and information takes a very important place in production and communication systems. It is due to the fact that this association is driven by a prevailing component known as digital networks, which allows increasing information movement. In addition, the main effects of these Infocenters in public services in Ecuador are studied from Arnold Pacey's perspective (1990) about technological practice.

Keywords: *Electronic Government, Interoperability, Information and Communications Technologies.*

Introducción

La nueva relación entre ciencia y técnica describe un paradigma que conduce a un profundo cambio en el pensamiento científico. A partir de ella, surge un nuevo elemento llamado tecnología, que representa un nivel de desarrollo de la técnica en el que la alianza con la ciencia crea un rasgo determinante y muy influyente en la vida de la sociedad.

Se produce, entonces, el surgimiento y desarrollo de una sociedad de la información y el conocimiento, sustentada por la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), como herramientas para apoyarnos en el proceso de emisión y recepción, así como de creación e intercambio de conocimientos. Quienes defienden el concepto de sociedades de la información, afirman que las TIC impulsan el actual paradigma digital y que el componente dominante son las redes digitales que incrementan el movimiento de información. Consecuentemente, la sociedad del conocimiento surge como una propuesta superior, pues diferencia información y conocimiento, al mismo tiempo que presupone la significativa presencia de las TIC.

En esta nueva sociedad, denominada sociedad en red o reticular, la alianza entre el conocimiento y la información ocupa un lugar relevante en los sistemas de producción y las comunidades pueden ser entendidas por sus maneras propias de comunicarse (Wiener, 1989). Asimismo, la realidad está construida por redes de información que procesan, almacenan y transmiten datos sin restricciones de distancia, tiempo o volumen. Esta nueva forma de entender el funcionamiento de la sociedad se basa en el fenómeno de la globalización, que se ha ido desarrollando gracias a internet y a los cambios ocurridos en el sistema socioeconómico mundial.

1. Principales enfoques teóricos sobre la relación entre ciencia, tecnología y sociedad: una alianza indestructible

Las sociedades modernas han evolucionado debido al apoyo de la ciencia, que atravesó desde la experimentación y el descubrimiento, hasta llegar a la investigación de la realidad para comprenderla y modificarla. Sin duda alguna, para lograr ese cometido, recibió ayuda de la tecnología, entendida, a su vez, como el procedimiento o conjunto de procedimientos operativos y herramientas útiles, desde el punto de vista práctico, empleado para determinados fines.

El investigador Jorge Núñez Jover (1999) concibe a la ciencia como la «actividad profesional institucionalizada que supone educación prolongada, internalización de valores, creencias, desarrollo de estilos de pensamiento y actuación» (p. 17). Consecuentemente, constituye un «saber cómo», pero no implica necesariamente «saber por qué». Ese porqué, es decir, la capacidad de ofrecer explicaciones, es propia de la ciencia (Núñez, Montalvo y Figaredo, 2008). En tal sentido, Agazzi (1996) admite «inicialmente que la técnica se refiere al hacer eficaz, es decir, a reglas que permiten alcanzar de modo correcto, preciso y satisfactorio ciertos objetivos prácticos» (p. 95), pues ha permitido que se transforme el medio en el que los humanos se desarrollaron mediante la búsqueda de nuevas y mejores formas de satisfacer sus necesidades o deseos.

La tecnología ha sido estudiada desde diferentes puntos de vista o enfoques. Sin embargo, abordar el tema es difícil e incluso en la actualidad existe discusión y el concepto es polémico por su complejidad. Núñez (1999), por ejemplo, sostiene que la alianza entre «ciencia y tecnología y el desdibujamiento de sus límites» (p. 35) ha dado vida a la llamada tecnociencia.

Teóricamente, para el análisis de la relación ciencia-tecnología-sociedad, ha sido necesaria la aproximación a la información porque tiene una influencia imprescindible en las relaciones económicas, políticas, sociales y culturales. Desde los inicios de la sociedad, la información se encuentra presente en todos sus aspectos y dimensiones. Según Norbert Wiener, fundador de la cibernética, constituye el conjunto de datos que se intercambian con el mundo externo, mientras nos ajustamos a él y hacemos que él se ajuste a nosotros (Wiener, 1989). Esta definición está estrechamente ligada a la de dato, pero cabría preguntarse si son lo mismo o existen diferencias. El dato es una representación simbólica de condiciones, hechos o situaciones que tienen un significado parcial y aislado. Al mismo tiempo, un conjunto de datos relacionados entre sí que, además, son significativos y pertinentes y con una mayor relevancia sintáctica, semántica y pragmática forman lo que se conoce como información.

Sin duda alguna, en los últimos años, los sistemas de información han mejorado la capacidad de generar y optimizar la información desde sus rasgos físicos, hasta procesarla, analizarla y convertirla en conocimiento. Para el investigador Blanco (2011), a partir de la perspectiva de la ciencia de la dirección, el conocimiento «es la capacidad de solucionar problemas, el saber qué hacer, cómo hacerlo, cuándo hacerlo, dónde hacerlo y para qué hacerlo» (p. 33).

Por otro lado, Ferrell, Hirt y Ferrell (2009) indican que la información «comprende los datos y conocimientos que se usan en la toma de decisiones» (p. 121). Debido a esto, es posible afirmar que poseer la información oportuna contribuye, en cierta medida, a la acertada toma de decisiones.

2. Sociedad de la información y el conocimiento e interoperabilidad en el gobierno

Para entender el concepto de sociedad de la información, es preciso remontarse hacia finales de los años setenta y ochenta del siglo XX, cuando un grupo de autores destacaba el inicio de un período de grandes cambios económicos y sociales, a partir de la generación, el uso creciente de la información y el conocimiento como recursos económicos y de gestión.

El matemático estadounidense Norbert Wiener desarrolló una filosofía general e integradora de la ciencia y la tecnología, pues se propuso reunir teóricamente y de forma lógica un conjunto de conocimientos disciplinarios diferentes y hasta ese momento aislados entre sí. Tras los estudios y análisis realizados, concluyó que tanto un ser biológico como uno artificial o mecánico, puede definirse a partir del modo en que intercambia información. Para el autor, los principios desarrollados en la cibernética destacan los «comportamientos de intercambio de información» (Wiener, 1989, p. 114). Es posible concluir entonces que el ser humano y la sociedad son entidades compuestas esencialmente por información.

Por otro lado, Manuel Castells (1998) define a la sociedad de la información como un nuevo sistema tecnológico, económico y social, basado en «una economía en la que el incremento de la productividad no depende del incremento cuantitativo de los factores de producción (capital, trabajo, recursos naturales), sino de la aplicación de conocimientos e información a la gestión, producción y distribución, tanto en los procesos como en los productos» (p. 137).

En la sociedad de la información y el conocimiento, la participación de las personas y las organizaciones en el empleo de las TIC para realizar múltiples actividades de la vida diaria es cada vez más creciente. La administración pública y el gobierno no han sido una excepción, por lo que se arriba entonces al llamado gobierno electrónico, noción que será definida posteriormente.

Las instituciones públicas se enrolan en el empleo de las TIC, en tanto instrumentos o herramientas fundamentales para el procesamiento de la información y el intercambio de conocimientos entre ellas y con los ciudadanos. La interoperabilidad puede ser concebida entonces como la capacidad institucional y técnica que deben tener los sistemas de información y los procedimientos a los que estos ofrecen soporte, al compartir datos y posibilitar el intercambio de información entre ellos. A todos estos procesos complejos se les conoce como interoperabilidad en el gobierno (Comisión Europea, 2006).

Desde una perspectiva económica, la interoperabilidad en el gobierno genera el ahorro de recursos tangibles –materiales, humanos e incluso financieros e intangibles (espacio y tiempo)– dentro de las instituciones públicas. Debido a ello, estas últimas deben caracterizarse por la automatización de las relaciones externas con los proveedores, distribuidores, clientes, contribuyentes, ciudadanos, entre otros actores. En tal sentido, la Comisión Europea (2006) considera la existencia de tres tipos de interoperabilidad:

- Semántica: asegura que la información intercambiada sea lo más clara posible y que no existan ambigüedades en las transacciones establecidas en los procesos, con el objetivo de que se apliquen de manera adecuada.
- Organizacional: orienta a las instituciones el intercambio de información que abarque temas como las estructuras organizacionales, los modelos de gestión, el funcionamiento de los procesos, entre otros. De este modo, serán fácilmente identificadas, accesibles y podrán orientarse hacia los usuarios (ciudadanos).
- Técnica: se encarga de facetas tales como *hardware*, *software*, conectividad, con el fin de que la intercomunicación y el intercambio de datos, así como la accesibilidad a estos, sean las adecuadas. Brinda, además, servicios de seguridad y protección tecnológica.

La interoperabilidad en el gobierno es la base de la gobernanza, entendida, a su vez, como la capacidad de las autoridades institucionales de lograr que exista una estandarización necesaria

de datos en el momento del intercambio de la información en los sistemas, además de los acuerdos y diálogos a los que se llegue entre instituciones públicas. Incluye, por supuesto, la gerencia de las actividades relacionadas.

La experiencia en diversos países y contextos ha demostrado que cuando las instituciones cooperan y colaboran entre sí para compartir e intercambiar datos e información, se pueden reducir o minimizar barreras como la distancia, el movimiento de personas, el papeleo y los costos y horarios en la prestación de trámites y servicios públicos.

Ecuador constituye un ejemplo de la puesta en práctica de los conceptos abordados. Para apoyar principalmente los servicios públicos dirigidos hacia la ciudadanía, el Gobierno Nacional de Ecuador ha establecido como política pública el desarrollo de la interoperabilidad gubernamental a nivel nacional, mediante el Decreto Ejecutivo 1384 del 13 de diciembre del 2012, publicado en el Registro Oficial 860 del 2 de enero del 2013. De esta manera, existe un marco legal en el cual se apoya el uso y difusión de la información gubernamental y se crean las bases para lograr estadios superiores en la utilización de las TIC, como es el caso del gobierno electrónico.

3. Políticas públicas y gobierno electrónico en Ecuador. Innovación y tecnología

Dentro de las nuevas facetas y cambios que atraviesa el mundo actual, las TIC están presentes en la alianza entre ciencia, técnica y tecnología y en la evolución de la sociedad de la información y la del conocimiento hacia la consolidación de una que abarque ambos aspectos. En la otra cara de la moneda, la manifestación a favor de la sociedad del conocimiento se basa en el hecho de que la actual forma de organización social y productiva no se caracteriza solamente por los avances tecnológicos de las TIC (UNESCO, 2005), sino también por cambios educacionales y culturales.

El siglo XXI comenzó con grandes desafíos y cambios fundamentales para Ecuador, en lo concerniente a su estructura como estado y sociedad. Entre los principales retos, se halla la idea de alcanzar una nueva forma de vida, tal y como la Asamblea Nacional Constituyente (2008) lo manifiesta en su preámbulo: «nosotros y nosotras, el pueblo soberano del Ecuador, decidimos construir una nueva forma de convivencia ciudadana, en diversidad y armonía con la naturaleza, para alcanzar el buen vivir, el Sumak Kawsay» (p. 15).

La política del Buen Vivir tiene claro el camino a seguir para el logro de una sociedad de la información y el conocimiento, no solo como un medio para incrementar la productividad, sino también como un instrumento para generar igualdad de oportunidades, fomentar la participación ciudadana, la inclusión digital, la alfabetización en materia de las TIC y la reducción de la brecha digital. Por tanto, la conectividad y el apoyo hacia el uso de TIC no deben limitarse a la infraestructura; es preciso atender a la necesidad de crear incentivos adecuados para que el gobierno y demás actores generen contenidos acordes con la transformación del país.

Consecuentemente, uno de los derechos que propone el Buen Vivir a través de la Asamblea Nacional Constituyente (2008) consiste en que todas las personas, de manera individual o colectiva, tengan acceso universal a las TIC. En tal sentido, hace énfasis en aquellas que carecen o cuyo acceso es limitado a dichas tecnologías, de modo que obliga al Estado a «incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales» (p. 161).

Los procesos de innovación y transformación que el Estado lleva a cabo desde la perspectiva de una gestión pública renovada, en busca de alcanzar altos niveles de eficiencia y eficacia, conducen a lo que en la actualidad se conoce como gobierno electrónico. También se le ha denominado gobierno abierto (*open government*), lo cual constituye una clara referencia a la democratización que el uso de las TIC puede ofrecer a los asuntos que abarca la gobernanza de un país o región.

En Ecuador se está implementando el Plan Nacional de Gobierno Electrónico (PNGE) 2014 – 2017, a través de la Secretaría Nacional de Administración Pública (SNAP). Este se articula a través de principios y de un modelo compuesto por varios objetivos, estrategias y cuatro pilares fundamentales: marco regulatorio, servicios y procesos, TIC y personas (SNAP, 2014). En este sentido, el PNGE reconoce la existencia de las siguientes relaciones entre los actores fundamentales, concebidos como tipos de gobierno electrónico:

- G2C – *Government to Citizen*: el Estado está destinado a entregar productos y/o servicios a los ciudadanos.
- G2E – *Government to Employee*: se refiere a la entrega de productos y/o servicios de desarrollo profesional y a la atención de demandas del recurso humano del gobierno.
- G2B – *Government to Business*: el gobierno debe entregar productos y/o servicios a las empresas privadas.
- G2G – *Government to Government*: orientado a satisfacer los crecientes y dinámicos requerimientos de coordinación entre las distintas instituciones públicas.

Además de estos tipos de conexiones, surgen algunos paradigmas como la e-democracia, término que, según Backus (2001), se refiere a los procesos y estructuras que abarcan todas las formas electrónicas de interacción entre el gobierno (elegido) y el ciudadano (elector) y la posible influencia real de este último en los procesos de gobernanza del país.

Por otra parte, las iniciativas de gobierno electrónico en Ecuador, como es el caso de los infocentros, están dando resultados positivos, debido a los niveles de aceptación que tienen por parte de la población de los sectores urbanos y rurales. Para la SNAP (2014), los infocentros «constituyen un espacio comunitario, en los que se garantiza el acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)» (p. 63).

Estos infocentros se enmarcan y ejecutan a través del desarrollo de programas informáticos o aplicaciones digitales dirigidos a mejorar los servicios ofrecidos a los ciudadanos, al gobierno, a las empresas privadas y a los servidores públicos. De esta manera, se promueve la participación ciudadana, el control social y la transparencia, de lo que resulta que el gobierno pueda emplear herramientas con alto valor tecnológico para prestar servicios.

4. Principales resultados obtenidos

El Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información fue creado en el año 2009 con el objetivo de democratizar, universalizar las TIC y llevar al país hacia la nueva era digital, mediante planes y programas establecidos para garantizar la conectividad social, infocentros comunitarios, capacitaciones en alistamiento digital, televisión digital terrestre y demás, bajo el marco de la Estrategia Ecuador Digital 2.0.

En este contexto, la iniciativa del gobierno electrónico encaminada a brindar servicios e información a la ciudadanía como actor fundamental de inclusión social, económica y digital, recae en los espacios referidos que cuentan con infraestructura tecnológica y personal capacitado, los infocentros.

Hasta noviembre de 2014, a través del Ministerio de Telecomunicaciones (MINTEL), se beneficiaron alrededor de 2 887 000 individuos por medio de 490 infocentros comunitarios instalados en todo el país. Además, se recibieron, aproximadamente, 3 446 000 visitas y se registraron 139 531 personas capacitadas para utilizar las TIC, quienes ahora cuentan con más herramientas para su desarrollo personal y profesional (SNAP, 2014).

Según la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), Ecuador presenta una división político-administrativa en la que se definen nueve zonas administrativas a nivel nacional, conformadas por provincias, distritos y circuitos. La investigación llevada a cabo se realizó en la zona 3, compuesta por cuatro provincias y 19 distritos. Los datos fueron recolectados

a partir de la población del distrito 06D05 Guano-Penipe con sus respectivos circuitos administrativos, según se muestra en la tabla 1. Como se podrá apreciar, se identifican los infocentros y el número de visitas realizadas al mes por parte de los ciudadanos.

Tabla 1. Circuitos administrativos e infocentros del distrito 06D05

PROVINCIA	DISTRITO	CANTÓN	CIRCUITO	INFOCENTRO	VISITAS	# ENCUESTAS	%
			06D05C01	San Andrés	2 306	96	30,75
			06D05C01	San Isidro de Putulu	4 350	160	51,39
			06D05C02	La Providencia	882	32	10,42
Chimborazo	06D05	Guano	06D05C03	Ilapó	240	9	2,84
			06D05C03	San José de Chazo	150	6	1,77
			06D05C03	Santa Fe de Galán	240	9	2,84
Total					8465	311	100,00

Fuente: elaboración propia a partir de SENPLADES (2012) y MINTEL (2014).

Para realizar la evaluación de la incidencia de los infocentros en los servicios públicos en Ecuador, se utilizó la concepción de Arnold Pacey que involucra una dimensión organizativa (planeación y organización), una cultural (valores, virtudes y códigos éticos) y otra propiamente técnica (infraestructura y máquinas en general). De este modo, se llega a lo que el autor denomina práctica tecnológica (Pacey, 1990). A raíz de estos aspectos, se planteó una serie de preguntas a manera de encuesta a 311 usuarios y al personal administrativo de los infocentros. Los resultados obtenidos se presentan seguidamente.

En cuanto a la dimensión técnica, tanto las autoridades como los usuarios afirmaron que las condiciones de las instalaciones son adecuadas para el uso de los servicios que se brindan. Los usuarios expusieron, asimismo, que en los últimos años ha existido una gran inversión en infraestructura tecnológica y para el mejoramiento físico de los espacios. Por otra parte, es válido señalar que la preferencia de los ciudadanos se dirige hacia el uso de las redes sociales, o sea, al ocio digital.

Asimismo, al determinar los patrones organizativos o administrativos en los que se enmarcó la recolección de los datos, se obtuvo que las autoridades cuentan con un conocimiento tácito sobre la normativa legal vigente. Además, se constató que ambas partes (autoridades y usuarios) conocen cuáles son los principales servicios web que ofrecen los infocentros que se encuentran en su jurisdicción. Al mismo tiempo, quienes utilizan las instituciones no conocen realmente qué institución gubernamental está a cargo de dichos servicios.

Finalmente, en cuanto al aspecto cultural se comprobó que la mayoría de la población analizada no entiende cómo un infocentro puede ayudar a fortalecer valores, virtudes y códigos éticos en la sociedad. Del mismo modo, fue posible evidenciar que alrededor del 51 % de los usuarios no comparte la idea de que estos espacios tecnológicos han contribuido a aumentar su conocimiento sobre las TIC y a mejorar la manera de utilizarlas.

Conclusiones

Los infocentros constituyen el dispositivo social que agiliza el desarrollo de la educación y el progreso socioeconómico y cultural de la comunidad. Como órgano social, permiten la capacitación de las personas para su posterior incorporación a la sociedad de la información.

Desde el punto de vista técnico, se destacan la infraestructura y/o los artefactos utilizados como herramientas, pero también son imprescindibles los conocimientos disponibles y las capacidades y destrezas de los usuarios (recursos humanos).

Dentro de las propuestas establecidas por el MINTEL y la sociedad, dirigidas hacia el desarrollo comunitario, se hallan las capacitaciones constantes a facilitadores y a la población, ofrecidas por los administradores de los infocentros del país.

En el caso particular de Ecuador, con grandes divergencias entre grupos poblacionales, es importante comprender que no basta con esfuerzos puramente tecnológicos, lo cual se ve

agravado por la existencia de grandes diferencias geográficas y orográficas que dificultan las comunicaciones y obstaculizan los esfuerzos inclusivos.

Referencias bibliográficas

AGAZZI, E. (1996): *El bien, el mal y la ciencia*, Tecnos S.A., Madrid.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE DE ECUADOR (2008): *Constitución de la República del Ecuador*, Decreto s/n, Registro oficial 449, octubre de 2008.

BACKUS, M. (2001): «E-Governance and Developing Countries», Research Report n.º 3, <<http://www.bibalex.org/Search4Dev/files/288383/119334.pdf>> [17/3/2015].

BLANCO, L. J. (2011): *La informática en la dirección de empresas*, Editorial Félix Varela, La Habana.

CASTELLS, M. (1998): *La era de la información. Economía, sociedad y cultura: el poder de la identidad*, vol. 2, Alianza Editores, Madrid.

COMISIÓN EUROPEA (2006): *Study on Interoperability at Local and Regional Level*, European Institute of Public Administration, Holanda.

FERRELL, O.; G. HIRT y L. FERRELL (2009): *Introducción a los negocios en un mundo cambiante*, McGraw-Hill, México D.F.

GUTIÉRREZ, P. (2006): «Gobierno electrónico y participación ciudadana», <<http://redgealc.org/gobierno-electronico-y-participacion-ciudadana/contenido/4592/es/>> [17/3/2015].

MINISTERIO DE TELECOMUNICACIONES (MINTEL) (2012): Decreto Ejecutivo 1384, Quito, <<https://es.slideshare.net/smartcity/ecuador-libro-blanco-de-territorios-digitales-mintel-2014>> [17/3/2015].

MINISTERIO DE TELECOMUNICACIONES (MINTEL) (2014): «Ecuador Digital se consolidó en el 2013», Quito, <<https://www.telecomunicaciones.gob.ec/ecuador-digital-se-consolido-en-el-2013/>> [17/3/2015].

NÚÑEZ, J. (1999): *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*, Editorial Félix Varela, La Habana.

NÚÑEZ, J.; L. F. MOLTALVO y F. FIGAREDO (2008): *Pensar ciencia, tecnología y sociedad*, Editorial Félix Varela, La Habana.

PACEY, A. (1990): *La cultura de la tecnología*, Fondo de Cultura Económica, México D.F.

SECRETARÍA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (SNAP) (2014): *Plan de Gobierno Electrónico*, Creative Commons Atribución, Pichincha.

SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO (SENPLADES) (2012): «Reglamento de desconcentración administrativa, financiera y jurídica», material inédito, Chimborazo.

UNESCO (2005): *Hacia las sociedades del conocimiento*, UNESCO Ediciones, París.

WIENER, N. (1989): *Cybernetics and Society*, Bookcraft, Midsomer Norton, Londres.

Recibido: 9/7/2016

Aceptado: 28/4/2017

Olger Javier Yaulema Zavala, Ministerio de Educación Tena, Ecuador, Correo electrónico: olgery20@gmail.com, olgerjav23@yahoo.es

Lázaro J. Blanco Encinosa, Universidad Agraria de La Habana, Cuba, Correo electrónico: lazarojb@unah.edu.cu