



# Indicadores de Gobierno Electrónico a partir de la experiencia de México

SALVADOR ESTRADA\*

## 1. Introducción

Como en muchos países en desarrollo, en México también se han construido grandes expectativas sobre el alto impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el crecimiento económico y el bienestar social. El gobierno ha jugado un papel de promotor, regulador y adoptante de estas tecnologías y, en particular como administrador y proveedor de bienes y servicios públicos, ha experimentado su propia senda de desarrollo. La difusión de las TIC da cuenta del desarrollo de infraestructura, capacidades, regulaciones, estrategias y aplicaciones en el sector gubernamental.

La experiencia reciente revela un intento de armonizar la adopción de una estrategia electrónica que tuviera como base el acercamiento al ciudadano así como la mejora sustancial de los servicios públicos. Esta estrategia estuvo enmarcada en un contexto más amplio de modernización del sector público. La adopción tecnológica se trató como un problema administrativo que debió enfrentar muchas limitantes en su implementación: falta de liderazgo, motivación y cooperación, carencia de recursos, severos problemas de coordinación y obstáculos normativos, entre otras.

La propia valoración del gobierno muestra algunos logros. El grado de avance se demuestra comparando la estrategia con los resultados reportados. Se considera relevante el hecho de que el proceso de planeación generó registros administrativos sobre la infraestructura, capacidad y esfuerzo del gobierno en la materia y que los logros plasmados aportaron ideas sobre la construcción de indicadores de aplicación. Sin embargo, se requieren indicadores que nos permitan contextualizar el esfuerzo en gobierno electrónico de acuerdo con la situación político-institucional.

A pesar de la disponibilidad de nuevas aplicaciones, por ejemplo los sistemas de acceso a la información y aplicaciones interactivas, la probidad pública o la calidad de la democracia siguen siendo objeto de escrutinio en la agenda pública. Así, el verdadero impacto del gobierno electrónico radica en el desarrollo de mayores y mejores habilidades en las actividades de gobernar.

## 2. Trayectoria histórica<sup>1</sup>

Las bases para la adopción de las TIC tienen antecedentes remotos. A mediados de la década de 1940 se introdujo la enseñanza en técnicas de documentación, que a lo

---

\* Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México. Consorcio SOL I+D (correo electrónico: salvador.estrada@gmail.com).

1 Esta sección se basa en diversos documentos que dan cuenta de la difusión de las tecnologías de información en México, entre los que destacamos: SPP (1980), Mora (1983), Reyes Aldasoro (1999), Cuellar (2001), Crovi Druetta (2002), Castro y Armendáriz (2003), Gayosso (2003), Volkow (2003), Sour y Girón (2005), Mochi Alemán (2006).

largo de las tres décadas posteriores posibilitó el manejo de grandes volúmenes de información, en particular en las instituciones científicas y de educación superior. El registro estadístico socioeconómico y las empresas estratégicas del Estado demandaban la centralización de información dispersa geográficamente, su integración entre diversas entidades y su agregación para la toma oportuna de decisiones.

Hacia fines de la década de 1970, la política industrial comienza a prestar atención a las industrias dedicadas a la fabricación de sistemas de cómputo. Si bien las medidas de fomento propiciaron el surgimiento de una industria nacional y la difusión masiva de computadoras, existía una falta de competencias del capital humano que limitaba el desarrollo.

En la década de los ochenta surgieron centros y unidades de información en diversas instituciones y entidades públicas. Se automatizaron una buena cantidad de funciones administrativas, en particular, las intensivas en el procesamiento de datos; sin embargo, la interfaz con los procesos humanos no permitió ganancias considerables en capacidad y velocidad de manejo de la información. Ante la escasa difusión del software comercial se abrió el segmento de las aplicaciones administrativas para los programadores nacionales. Con el ingreso de Microsoft, poco a poco fueron cambiando las reglas de juego. Para fines de los ochenta, existían desarrollos importantes, pero entre el 60% y 70% del software comercializado era de origen extranjero.

El órgano regulador de las compras públicas informáticas (y de la política informática), el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), demandaba que todas las secretarías hicieran planes informáticos institucionales, lo cual se cumplía, si bien, al parecer, en la forma de documentos burocráticos que no se llevaban a la práctica. Hasta mediados de los ochenta no se vislumbraba siquiera una política estratégica de adquisición de equipos, donde la rentabilidad social exigía adoptar tecnologías ahorradoras de capital y no de mano de obra. Otros problemas derivaban de la obsolescencia y la incorporación de módulos e interfases en una gama creciente de equipos.

72

Para la transmisión de datos, la infraestructura de comunicaciones fue desarrollada por la compañía Teléfonos de México (Telmex), cuando aún era propiedad del estado, y el sistema satelital Morelos, puesto en órbita en 1985. A fines de los años ochenta y a principios de los noventa, México se conectó a Internet. Si bien durante las dos décadas previas fue posible telecomunicar datos, el protocolo de comunicación TCP/IP fue establecido como estándar hasta los años ochenta. Las instituciones académicas fueron las precursoras en conectarse a la red. Para 1991, Telmex ya había instalado redes de fibra óptica en comunidades urbanas. En 1992 se unificó el "Internet mexicano" y comenzó la operación efectiva del sistema de denominación de dominios del país. Hasta 1994, las instituciones académicas eran las únicas proveedoras de Internet. Ese mismo año se asignó el primer dominio gubernamental, que correspondió a la presidencia de la República.

Con el arribo de las nuevas tecnologías de automatización de la información se desarrollaron nuevos sistemas, servicios y productos de documentación, en particular de organización, envío y recepción electrónica de documentos. Entre los programas de servicios de información especializada se destacaron los de documentación tecnológica, agua, deforestación, ingeniería, bibliotecas, procedimientos legales y administrativos, automatización de la nómina, además de consultoría, capacitación y teleinformática.

En la década los noventa la televisión por cable se expandió en el número de sistemas y suscriptores. Poco antes se había introducido la telefonía celular y Telmex se había privatizado. Se introdujeron y modificaron leyes y reglamentos de la televisión

por cable y de las telecomunicaciones (apertura a la inversión extranjera, privatización de señales satelitales), entre otros. En 1998 se abrió el mercado mexicano de telecomunicaciones, con lo que aumentó el número de ISP y de concesionarios de servicios de larga distancia.

El mercado mexicano de software creció gracias a la generalización en el uso de computadoras personales. La disponibilidad de software de uso más sencillo reforzó esta difusión. Sin embargo, inició un fenómeno indeseable: el de la piratería.

En los albores del siglo veintiuno, la sociedad mexicana no sólo mostraba una brecha digital con respecto a otros países, sino también en su interior, entre los agentes sociales (hogares, empresas, gobierno, educación, etc.) y entre las diversas regiones que constituyen el país (Herrera Ramos, 2001). Este abismo digital se expresaba en dos dimensiones: el acceso a la tecnología y el conocimiento para alcanzar una apropiación plena.<sup>2</sup> Si el país enfrenta el reto de acelerar y distribuir la disponibilidad tecnológica sin poner atención a los procesos de apropiación, entonces los esfuerzos serán marginales.

### 3. El siglo veintiuno: reformas en la gestión pública y adopción de TIC<sup>3</sup>

Con la llegada, en el nuevo siglo, de la alternancia democrática se apostó por un modelo de modernización inspirado en la “nueva gestión pública”. Entre las prácticas estipuladas sobresalía el establecimiento de una visión compartida, el ejercicio del liderazgo, la administración por resultados, el enfoque en procesos clave, la gestión de los recursos humanos, las políticas focalizadas, la subcontratación de servicios y el uso de TIC, entre otros. La propuesta de modernización quedó expresada en la Agenda Presidencial de Buen Gobierno (ABG), que perseguía seis objetivos: eficiencia, calidad total, profesionalización, digitalización, mejora regulatoria y transparencia.

73

Desde un principio la agenda fue asumida por el Presidente, con lo cual se consiguió una rápida difusión; sin embargo, enfrentó problemas de implementación al quedar relegada en las prioridades de los secretarios y ser dejada en manos de los jefes administrativos y técnicos informáticos. Los jefes administrativos (oficiales mayores) tendieron a reproducir viejas prácticas de la Administración Pública Federal en la incorporación de las TIC (por ejemplo, la orientación al cumplimiento de métricas pero no la evaluación de su impacto, realización de acciones aisladas y no sistémicas en el cumplimiento de los objetivos de la ABG).

La falta de claridad en la gobernación de la política tecnológica informática impactó negativamente.<sup>4</sup> Cada secretaría inició de manera independiente y en distintos momentos las acciones orientadas a incorporar a las TIC en la gestión. En su interior

---

2 En el anexo se presenta un conjunto de indicadores que dan cuenta de la brecha digital. Hay que destacar una mejoría en el período 2001-2006 (Tabla A.1) y que la infraestructura disponible está altamente correlacionada con el número de internautas y la oferta de dominios gubernamentales (Tabla A.2).

3 Esta sección se basa en las valoraciones de la experiencia mexicana en gobierno electrónico realizadas por Rivera Urrutia (2005) y OCDE (2005).

4 Las atribuciones en la materia habían sido competencia del INEGI, pero con la Ley del Servicio Civil de Carrera (2003) pasaron a la Unidad de Gobierno Electrónico –la cual pasó de la Oficina de Innovación Gubernamental de la Presidencia a la Secretaría de la Función Pública–, que en el papel debería instrumentar y dar seguimiento a la estrategia de gobierno electrónico, así como proponer disposiciones administrativas para coordinar políticas y programas con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal. Sin embargo, carece de mecanismos vinculatorios y obligatorios. Además, presenta cierta rivalidad con un proyecto intersecretarial de gestión de relaciones con la ciudadanía.

se conformaron comités para hacer la planeación de las adquisiciones y desarrollos tecnológicos, sin que hubiera una autoridad para mediar los conflictos y disputas, avalar o modificar las decisiones. Así, se constituyeron coaliciones de interés sin una visión estratégica, basadas en una cultura de informatización y digitalización de procesos actuales pero sin capacidad de llevar a cabo una reingeniería o una transformación de los procesos sustantivos. La falta de colaboración propició la duplicación y la repetición de iniciativas, servicios y registros. El sistema centralizado de planeación y seguimiento de inversión en TIC no estaba integrado a la planificación institucional, por lo que tenía un carácter meramente testimonial y de cumplimiento de la normativa gubernamental. Así, muchas iniciativas no se implementaron por su desvinculación con las decisiones presupuestarias.

El recurso humano, en los diferentes niveles de jerarquía (directivos, funcionarios y sindicatos), no ha demostrado claridad sobre los beneficios del gobierno electrónico. Existe una gran resistencia al cambio por parte de la burocracia, que no cuenta con incentivos para la adopción de las estrategias de profesionalización del servidor público. Los técnicos informáticos tienen una visión limitada sobre los procesos gubernamentales: los funcionarios desconocen el potencial tecnológico, los directivos no incorporan el tema en sus decisiones. Algunos estudios sugieren que esta situación no es sino un reflejo de las prácticas socialmente aceptadas y que para cambiarlas se requiere de personal ampliamente motivado que cuente con el apoyo de una dirección altamente comprometida.<sup>5</sup>

74

Otra barrera difícil de franquear ha sido el desarrollo de estándares tecnológicos de interoperabilidad y utilización de una misma plataforma tecnológica para la integración de la información, servicios y trámites. Este impedimento se ha visto asociado a la inflexibilidad y rigidez en la normatividad interna de las propias secretarías, que ha dado como resultado una falta de transparencia e inconsistencia en la compra de tecnologías de información. También ha operado negativamente un insuficiente marco legal en políticas de salvaguarda de la privacidad, mecanismos de seguridad y certificación de firma electrónica.

La apuesta por el gobierno digital no se ha visto impulsada por una mayor colaboración entre entidades gubernamentales. Por ejemplo, la adopción de la herramienta Government Resource Planning (GRP) se ha visto frenada por la falta de homogenización de los sistemas presupuestarios con requerimientos adecuados de seguridad y auditoría. La posibilidad de uso de firma electrónica en documentos digitales ha revelado una competencia por el reconocimiento recíproco de su certificación. La Red Privada Virtual de la Administración Pública Federal tuvo problemas de conceptualización entre la construcción física de una red de telecomunicaciones o un gran proyecto de colaboración intersecretarial que generó grandes costos de transacción y demandas innecesarias de colaboración.

La cuestión del fomento a la interacción público-privada también presenta una situación heterogénea. Existen secretarías en las que, prácticamente, todos sus desarrollos y servicios se realizan en su interior (*in-house*), con lo que no se liberan recursos para concentrarse en proyectos sustantivos. Otras están explorando procesos de externalización mediante diversos mecanismos. Entre ellos, el arrendamiento informático (*leasing*) contribuye a eliminar los problemas del sistema de inventarios y de los servicios de mantenimiento; sin embargo, otras consideraciones de tipo social,

---

5 Un estudio reveló que los funcionarios responsables de la implementación de programas estaban más interesados en la adopción de TIC que los técnicos informáticos, debido a su alta motivación para encontrar soluciones a problemas reales (Bugler y Bretschneider, 1998).

como es la donación de equipo con cierto grado de depreciación, siguen favoreciendo las opciones de compra. La licitación de soluciones tecnológicas y de asesoría enfrenta el reto de flexibilizar disposiciones reglamentarias muy rígidas garantizando la transparencia del proceso, además del fondeo con presupuestos anuales.

En cuanto a la comunicación con el ciudadano, el talón de Aquiles sigue siendo la brecha digital. Para abatirla, el gobierno mexicano ha puesto especial atención al desarrollo de centros comunitarios digitales en zonas rurales y de acceso remoto. En lo que respecta a los portales, el énfasis ha estado en concentrar todos los servicios, trámites e información en un solo sitio y que su diseño se adapte a las necesidades de ciudadanos específicos.

#### 4. La valoración del esfuerzo en gobierno electrónico

La voluntad política de adopción de TIC debe estar acompañada de un gran consenso en torno a las funciones que deben acometerse, para lo cual se requiere una definición sobre el gobierno electrónico. En el caso de México, dos visiones fueron ganando terreno: el uso extendido de TIC en la administración y el acceso remoto a información y servicios gubernamentales. Los objetivos perseguidos fueron brindar transparencia y abatir la corrupción de la función pública, incrementar la eficiencia de los procesos y mejorar los servicios. En este caso observamos una coincidencia con las tendencias mundiales planteadas en el Manual de Lisboa (RICYT et al., 2006):

- Interacción del gobierno con la ciudadanía (G2C)
- Eficiencia en la gestión pública
- Cambios organizacionales derivados de un nuevo paradigma

La diferencia estriba en la jerarquización. La identificación del gobierno de alternancia con el nuevo paradigma radicaba no tanto en un principio de perfeccionamiento de la democracia y participación ciudadana, sino en uno de repudio al viejo régimen y la burocracia manifestado en una lucha por aumentar la credibilidad y mejorar el desempeño mediante la adopción de prácticas empresariales de responsabilidad social y calidad total.

De aquí que la transparencia se volviera la prioridad y se expresara mediante la puesta en marcha de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, que obligó a la Administración Pública a adoptar prácticas eficientes para responder oportunamente demandas informativas y publicar dichas respuestas en Internet.

En cuanto a la eficiencia, el gobierno digital conceptualizado como cambio administrativo implicó la orientación al cumplimiento de objetivos (eficacia), con lo cual no se evaluó el desempeño ni los efectos inesperados o los resultados obtenidos a fines de la administración. De acuerdo con las metas negociadas, lo principal era tener que cumplir en tiempo y forma con un plan de adquisiciones informáticas. Con este enfoque se presume que la adopción de las TIC conduce a ganancias en la eficiencia y en la calidad del servicio, por lo cual sólo se midieron los resultados indirectamente.

La propuesta de tener un sistema centralizado de planeación de adquisiciones informáticas, si bien no dio los resultados esperados, proporcionó registros administrativos sobre la infraestructura, capacidades y esfuerzos de la Administración Pública Federal.<sup>6</sup> Dichos registros revelaron que la infraestructura básica y avanzada de las

---

6 Se trata del sistema "Información sobre los Recursos de TIC de la Administración Pública Federal" (IRTICAPF), operado por INEGI con cobertura temática sobre infraestructura computacional, personal de TIC, presupuesto informático, recursos de software y desarrollo de sistemas.

TIC está difundida en las instituciones de la Administración Pública Federal (por ejemplo, computadoras con acceso a Internet mediante banda ancha, telefonía fija y móvil, redes LAN y WAN) así como que todas poseen un área especializada en informática, realizan compras vía Internet y disponen de un portal electrónico.<sup>7</sup>

En lo que se refiere a la distribución del esfuerzo, se sabe que aproximadamente el 70% del presupuesto se dedica a la adquisición y mantenimiento de equipo,<sup>8</sup> así como que una tercera parte del personal está dedicado al mantenimiento. La principal demanda está en el desarrollo de aplicaciones informáticas a la medida.<sup>9</sup> Una de las principales fortalezas está en la disponibilidad de bases de datos con millones de registros, por lo que el reto está en ligarlas con adecuaciones mínimas en los sustentos jurídicos de restricción y confidencialidad de la información (Calvillo Vives, 2004).

La autoevaluación que hace la Administración Pública Federal de su estrategia electrónica<sup>10</sup> recoge una visión del uso de TIC centrada en Internet o servicios electrónicos. La principal apuesta era hacia la constitución de una red privada virtual o Intranet gubernamental, lo cual no se logró, entre otras cosas por la falta de consenso sobre la adopción de estándares. Tampoco queda claro cuáles fueron los avances en la adopción de sistemas integrales de aplicaciones administrativas o GRP (por ejemplo: manejo de presupuesto, de inventario, de nóminas o de adquisición de bienes y servicios). La promesa era la mejora y rediseño de procesos, pero no se tiene la certeza de ello: al parecer la homología de términos de referencia sólo se desarrolló parcialmente, y tampoco se tiene claridad sobre la forma de operar las aplicaciones –mediante servidores propios, externalización de servicios con proveedores de soluciones y *leasing* informático o la creación de centros de procesamiento de aplicaciones.

76 En cuanto a la línea de e-servicios y trámites, el indicador principal era de cobertura. Durante el sexenio se aumentó la cobertura y, de acuerdo con estadísticas oficiales, una buena parte se debió a los centros comunitarios digitales.<sup>11</sup> Mediante el Sistema de Trámites Gubernamentales (TRAMITANET) se tiene una ventanilla única donde se brinda información sobre requisitos, horarios y oficinas, además de algunos servicios en forma electrónica. Otra cuestión a destacar es el mantenimiento de una estrategia multicanal para que la ciudadanía se ponga en contacto con el gobierno. Entre estos medios sobresalen los *call centers*.

El tema de la gobernanza de las políticas de TICs fue abordado mediante la constitución de un organismo multisecretarial para el desarrollo del gobierno electrónico, el cual tendría que definir una agenda en torno a catorce puntos: a) firma electrónica avanzada, b) sistemas automatizados de control de gestión, c) organización y recursos humanos de TIC, d) seguridad de TIC, privacidad y confidencialidad, e) interoperabilidad y servicios electrónicos gubernamentales, f) software de sistemas, g) adquisiciones, contrataciones y administración de bienes y servicios de TIC, h) administración estratégica de TIC, i) correo digital mexicano, j) Internet y sitios web gubernamentales.

---

7 Para una exposición detallada de estos indicadores véanse el artículo de Salas Téllez y Sánchez Arroyo (2005).

8 El resto se ocupa en servicios informáticos, de conducción de señales y de telecomunicaciones (15%), asesoría (6%), arrendamiento (4%) y capacitación (4%).

9 Se identificaron más de 225 aplicaciones administrativas desarrolladas por las áreas de recursos materiales, finanzas y recursos humanos de las diferentes entidades del gobierno federal (Esteva Maraboto, 2004).

10 Sexto Informe de Gobierno. Presidencia de la República 2006.

11 Hasta julio de 2006 se encontraban en operación 7.500 centros comunitarios digitales, los cuales dan cobertura a todos los municipios del país y a las delegaciones del Distrito Federal.

mentales, k) participación ciudadana, l) administración del conocimiento, m) presupuestación y financiamiento, n) institucionalización de la red de gobierno electrónico de la APF.

Finalmente, la autoevaluación recoge las aplicaciones específicas y proyectos desarrollados durante el sexenio y que pueden indicar el aprovechamiento de TIC y la detección de buenas prácticas:<sup>12</sup>

- el diseño y operación del Sistema de Solicitudes de Información (SISI), que permite facilitar el acceso a la información, evitar desplazamientos innecesarios, impedir la corrupción –al evitar el contacto cara a cara- y fiscalizar la información.
- el Sistema Electrónico de Contrataciones Gubernamentales (COMPRANET), el cual recibió una certificación ISO-9001 por su proceso de licitaciones vía Internet.
- el Registro Único de Personas Acreditadas (RUPA), para acreditar la personalidad jurídica ante las dependencias de la Administración Pública Federal.

La descripción de la situación mexicana denota un claro esfuerzo de modernización,<sup>13,14</sup> por lo que puede tener importantes lecciones que ofrecer a la comunidad Iberoamericana. Sin embargo, se requiere de un marco metodológico y analítico que permita un análisis comparativo.

## 5. Recomendaciones para el desarrollo, análisis e interpretación de indicadores

Si la adopción de un gobierno electrónico es más una cuestión institucional que técnico-administrativa, la valoración de las iniciativas debe partir del análisis de ciertas condiciones de base. Así, la interpretación de los indicadores debe estar acompañada de una valoración del ambiente que favorezca u obstaculice la adopción de TIC. Algunos de los elementos a considerar se presentan en la siguiente tabla.<sup>15</sup>

77

---

12 Otras buenas prácticas encontradas por el autor al realizar el análisis del caso mexicano son el Sistema de Declaración Patrimonial en Línea (DECLARANET), de uso obligatorio entre los servidores públicos; el Registro Único de Servidores Públicos, una base de datos con información del personal de la Administración Pública Federal; la Normateca Federal, que es una biblioteca electrónica con el marco jurídico que rige las dependencias de la Administración Pública Federal; el Sistema Integrador de información estadística y geográfica (IRIS); y el Centro de Información del Bancomext, que es un dataware house para la generación y distribución de información relevante para tomadores de decisiones sobre inversiones.

13 En sus informes, el gobierno destaca diversos estudios de organismos internacionales o consultoras que jerarquizan los esfuerzos en materia electrónica, donde se constata que México gana posiciones.

14 Algunos indicadores seleccionados se presentan en el Anexo (Tabla A.4) y se han agrupado de acuerdo con las propuestas del Manual de Lisboa (RICYT et al., 2006).

15 Una exploración de los indicadores disponibles se presenta en la Tabla A.3 en la sección Métrica de Indicadores Contextuales en el Anexo.

**Tabla 1.** Indicadores contextuales del gobierno electrónico

<i>Elementos a considerar</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Gestión</i>
a) Financiamiento oportuno	Indicadores cualitativos sobre la disponibilidad de recursos	Organismo internacional. ONG. <i>Secretaría de Hacienda.</i>
b) Transparencia	Utilizando medidas de <i>Transparencia Internacional</i> o del <i>Latinobarómetro</i>	Organismo internacional.
c) Avances en el marco legal de las políticas de privacidad y seguridad.	Indicadores cualitativos sobre la regulación.	Agencia de regulación. ONG.
d) Promoción de infraestructuras	Mediciones de e-inclusión mediante la cuantificación de infraestructuras tales como centros públicos de acceso	Organismo multilateral. Presidencia.
e) Distribución de los servicios e infraestructuras de redes	Estimación de un coeficiente de concentración para captar diferencias interpaís.	<i>Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal.</i>
f) <i>Customisation</i> (intensidad de focalización de las políticas)	Indicadores cualitativos del grado de orientación hacia requerimientos específicos ciudadanos	<i>Unidad de política informática.</i> ONG.
g) Grado de institucionalización	Medidas del liderazgo, compromiso de las altas esferas, acciones jerárquicas y centralizadas o competencia distribuida de la estrategia digital	Secretarías y dependencia gubernamentales. <i>Secretaría de la Función Pública.</i>
h) Integración con políticas de profesionalización del servicio público.	Indicadores cualitativos: % funcionarios capacitados, incentivos que reflejen capacitación en TIC	<i>Secretaría de la Función Pública.</i>
i) Contribución a otras metas	Medidas que reflejen el grado de interacción con la agenda de gobierno, el plan nacional de desarrollo o la coordinación con otras políticas públicas	Presidencia. <i>Secretaría de Gobernación.</i>
j) Participación ciudadana	Indicadores de cultura política, participación de ONG en la vida política	<i>Secretaría de Gobernación. Instituto Federal Electoral.</i>

78

Muchos de estos indicadores habría que construirlos y derivarlos de estudios de caso comparativos, otros se desarrollan en el ámbito de la valoración de la gestión pública, pues tienen que ver con el gobierno físico y no el virtual. En este sentido, se podría buscar una colaboración con instituciones y agencias que se dedican al estudio comparativo de la gestión pública, tales como el Consejo Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD), International Transparency, o la United Nations Online Network in Public Administration and Finance (UNPAN).

En 2002 se llevó a cabo un estudio para comparar la calidad del gobierno electrónico en diversos países, para lo cual se utilizaron índices contextuales sobre el entorno ético, político, institucional, social y económico (Tesoro et al., 2002). El índice de probidad pública (manifiesta rectitud, integridad y vocación de servicio) mostró una tendencia paralela con el índice de desempeño de e-gobierno, aunque para el caso de los tres países más grandes de la región latinoamericana la probidad quedó rezagada del e-gobierno en un rango de 29-49%. Para el índice de calidad democrática (que refiere libertades civiles, derechos políticos, restricciones al ejecutivo y alternancia) se presentó un comportamiento semejante, aunque el e-gobierno se mantuvo rezagado en general; en el caso de México se marcó mucha diferencia (52%). En cuanto a la gobernanza (indicador compuesto de libertades, estabilidad, efectividad, marco regulatorio, seguridad jurídica y control de corrupción), el comportamiento fue errático con respecto al e-gobierno, pero en países de la región como México, Brasil o Colombia la gobernanza se rezagó notablemente (21-45%) con relación al e-gobierno.

Este comportamiento manifiesta que no son suficientes los avances en e-gobierno para abatir la corrupción y se requiere mayor esfuerzo para promover la participación en la red, dados los niveles democráticos alcanzados, además de múltiples reformas en la gestión pública para alcanzar las expectativas planteadas por la sociedad de la información.

De acuerdo con la propuesta del Manual de Lisboa (RICYT et al., 2006), en la matriz de uso y aprovechamiento de TIC la fila de gobierno cruza las columnas de infraestructura, capacidades, esfuerzo/inversión y aplicaciones. Las fuentes públicas, tanto

los organismos multinacionales como las agencias nacionales, proporcionan información relevante sobre los tres primeros ámbitos. En cuanto a las aplicaciones, los indicadores se han desarrollado para describir las actividades de mostrador (*front office*) tales como el número y nivel de desarrollo de los servicios electrónicos en línea, e incluso valoraciones sobre los contenidos, servicios, formatos y prestaciones de los portales gubernamentales. Sin embargo, poco se ha avanzado en una valoración de la e-administración, esto es, las aplicaciones de las TIC para mejorar el desempeño del gobierno, en particular en la trastienda (o *back office*).

Así, de la experiencia de la administración pública federal en México se podrían plantear una familia de indicadores de aplicaciones. Éstos podrían agruparse en tres conjuntos: los que den cuenta de la interacción, los relativos a la búsqueda de mejoras y aquellos que se asocien a cambios en el paradigma del gobierno.

**Tabla 2.** Indicadores de aplicaciones de gobierno electrónico

<b>Indicadores</b>	<b>Propuesta de medición</b>	<b>Propuesta de gestión</b>
<b>Interacción G2C</b>		
Servicios electrónicos a ciudadanos	Usabilidad de portales: encuestas de satisfacción y percepción de beneficios.	Unidad de política informática (UGEPTI) INEGI.
<b>Eficiencia en la gestión: búsqueda de mejoras</b>		
Servicios electrónicos a empleados	Medida de la interoperabilidad de equipos Número de redes privadas virtuales/ unidades gubernamentales % de redes privadas virtuales interconectadas	UGEPTI. INEGI. UGEPTI. INEGI. UGEPTI. INEGI.
Complementariedad de los servicios electrónicos	Participación de los servicios electrónicos en la estrategia de atención multicanal (%) Gestiones presenciales / Trámites en línea	UGEPTI. INEGI. Secretaría de la Función Pública (SFP) UGEPTI. INEGI. SFP.
Capacidad de procesamiento masivo de información	Medida de capacidad relativa (Terabytes / registros en depósitos de Bases de Datos) Número de centros de información (basados en aplicaciones de <i>data warehouse</i> )	UGEPTI. INEGI. UGEPTI. INEGI.
Sustitución de formularios de papel	Ahorro en gastos de oficina	UGEPTI. INEGI. Secretaría de Hacienda.
Documentación electrónica gubernamental Automatización de procesos	Número de bibliotecas digitales (por ejemplo: normatecas) Número de unidades gubernamentales con procesos apoyados en TIC	UGEPTI. INEGI. UGEPTI. INEGI.
Sistemas integrales de planeación de recursos gubernamentales	% de sistemas interconectados Número de procesos certificados	UGEPTI. INEGI. UGEPTI. INEGI. SFP
<b>Cambio de paradigma</b>		
E- transparencia	Sistema de acceso a la información pública.  Sistema Electrónico de Contrataciones Gubernamentales	UGEPTI. INEGI. Instituto de Acceso a la Información Pública UGEPTI. INEGI. SFP.
E-seguridad y privacidad	Registro de personas jurídicas  Medida del compromiso de confidencialidad Red de autoridades certificadoras de firma electrónica	UGEPTI. SFP. UGEPTI. INEGI. SFP. UGEPTI. SFP.
E-participación	Número de consultas a la ciudadanía vía Internet  % de participación con respecto al padrón electoral.	UGEPTI. INEGI. Secretaría de Gobernación. UGEPTI. INEGI. Instituto Federal Electoral.

Los indicadores de interacción tienen que estar basados en la evaluación de la percepción ciudadana. Dicha evaluación permitiría entender los alcances de las aplicaciones del gobierno electrónico, los factores que lo impulsan o limitan, los riesgos y los factores negativos de su implementación.<sup>16</sup>

Es de notar que el conjunto de variables de eficiencia tiene un contenido hipotético, el cual plantea que estas acciones buscan la mejora en las aplicaciones y prestaciones de los servicios del gobierno electrónico. En este sentido, las encuestas de valoración aplicadas a los propios servidores públicos darían una idea del impacto de las aplicaciones sobre la gestión pública.

Los indicadores de cambio de paradigma buscarían reflejar la credibilidad del gobierno, en cuanto a su eficacia y respeto por el estado de derecho, así como la participación pública en la discusión de la agenda, las propuestas y orientación de la política, su asignación presupuestaria y su evaluación.

El énfasis está en la disponibilidad de las aplicaciones, sin embargo, dada la dinámica evolutiva de la adopción, esta familia de indicadores quedaría desfasada. Por tal razón, habría que pensar en una segunda etapa para desarrollar la siguiente generación de indicadores que mostrarán índices de penetración y utilidad para los usuarios (ciudadanos, funcionarios, empresas).

## 6. Conclusiones

80 En esta propuesta se argumenta que para valorar el avance en la estrategia de gobierno electrónico hay que tomar en cuenta el contexto de la actividad gubernamental.<sup>17</sup> La interpretación de los indicadores sin contexto llevaría a suponer ganancias en la eficiencia y la calidad de los servicios únicamente basados en la disponibilidad tecnológica, pero sin tomar en cuenta el proceso de apropiación por parte de la sociedad en general y de la burocracia en particular. Los avances en los indicadores de infraestructura, capacidad, inversión y aplicaciones pueden ocultar rezagos en las habilidades de gobernar o fallas en la implementación de la estrategia de gobierno electrónico.

En cuanto al componente tecnológico del gobierno electrónico, además de registrar las aplicaciones, hay que jerarquizar la adopción de criterios de estandarización y homogenización que permitan operar las redes y entregar valor, de acuerdo con el número de usuarios y aplicaciones conectadas, así como de sus interrelaciones.

Los estudios e indicadores disponibles de gobierno electrónico se han desarrollado en torno a una visión de uso de Internet y aplicaciones de *front office*. En este trabajo se han presentado algunas ideas para desarrollar indicadores de trastienda o *back office*. La gestión del *back office* (o trastienda) puede reflejarse mediante la adopción de ciertas herramientas: Government Resource Planning, firma electrónica (reconocimiento recíproco de certificación), presupuestación en línea, *leasing* y licitación de soluciones (uso de consultores privados) y servicios en línea.

Entre los problemas de gestión de la trastienda es posible destacar la falta de competencia e imaginación para desarrollar las aplicaciones, el compromiso necesario

---

16 Se recomienda la metodología de evaluación desarrollada por Sánchez Torres (2006), en la cual se valorizan las políticas públicas para la promoción de la sociedad de la información, en particular las de e-gobierno, y se examina con detalle el caso colombiano.

17 Otras propuestas van más allá y plantean que hay que partir de un análisis de la calidad de vida imperante en el país y de la valoración de su capacidad de interconectividad –infraestructura, capacidades, hábitos de uso-consumo y políticas públicas–, así como del marco político y legal para el desarrollo del e-gobierno (Tesoro et al., 2002)

entre los dueños de proceso y la disposición de los informáticos para armar equipos de trabajo de alto impacto donde los miembros estén facultados (“empoderados”) no sólo para desarrollar aplicaciones, sino también para realizar la reingeniería de procesos, la necesidad de comprometer a las dirigencias del más alto nivel, así como disponer de sistemas de incentivos para la adopción de TIC y sus aplicaciones por la burocracia. Otras limitaciones de orden técnico se asocian a problemas de homogenización de sistemas y escasez de uso de las redes privadas virtuales para la colaboración interorganizativa, así como a cuestiones de modernización financiera.

El estudio de la estrategia electrónica de la Administración Pública Federal en México revela que existen problemas en la planeación, normalización, implantación y evaluación de las aplicaciones y prestaciones del gobierno electrónico; esto es, fallas de liderazgo, motivación y coordinación en los procesos gubernamentales. Al nivel técnico se traduce en una heterogeneidad de interfaces y limitada conectividad e integración de sistemas y bases de datos. Pero el problema técnico es lo de menos. El mensaje que debe desprenderse de este análisis es que las reformas modernizadoras en el estado son una asignatura urgente para poder transitar hacia la sociedad del conocimiento.

## Anexo. La brecha digital en México: infraestructuras, usuarios y sitios gubernamentales

**Tabla A.1.** Disponibilidad de infraestructuras en hogares, usuarios de Internet y sitios gubernamentales

	2001 a/		2002 a/		2004 b/		2005 b/		2006 c/	
	Absolutos	%								
Hogares										
Con computadora	2,743,749	11.7	3,742,824	15.2	4,744,184	18	4,765,669	18.4	5,545,667	20.5
Con conexión a Internet	1,440,399	6.1	1,833,504	7.4	2,301,720	8.7	2,318,243	9	2,735,143	10.1
Con televisión	21,602,234	91.8	23,092,909	93.6	24,131,830	91.7	23,919,829	92.7	25,228,197	93.2
Con televisión de paga	3,181,370	13.5	3,785,962	15.3	5,064,252	19.2	4,992,830	19.3	5,633,442	20.8
Con línea telefónica fija d/	9,419,825	40	11,171,798	45.3	12,614,295	47.9	12,603,633	48.8	13,074,657	48.3
Usuarios de Internet e/	7,047,172	7.7	10,764,715	11.6	12,945,888	14.1	16,492,454	17.7	18,746,353	19.9
Domínios (gob.mx)	1,278	1.9	1,687	2.3	2,446	2.2	3,095	1.9	3,389	1.9

Nota: Proporciones respecto del total

a/ Cifras correspondientes al mes de diciembre.

b/ Cifras correspondientes al mes de junio.

c/ Cifras preliminares correspondientes al mes de abril.

d/ A partir de 2004 incluye hogares que de manera simultánea tienen telefonía celular.

e/ A partir de 2004 incluye hogares que de manera simultánea tienen línea telefónica fija.

f/ Porcentaje respecto a la población mayor de seis años.

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (varios años).

**Tabla A.2.** Correlaciones entre Sitios Gubernamentales, Infraestructura Doméstica y usuarios de Internet

	<i>.gob.mx</i>	<i>Computadora</i>	<i>Conexión a Internet</i>	<i>Televisión</i>	<i>TV de paga</i>	<i>Línea telefónica fija</i>	<i>Usuarios de Internet</i>
<i>.gob.mx</i>	1						
<i>Con computadora</i>	0.96	1					
<i>Con conexión a Internet</i>	0.96	1.00	1				
<i>Con televisión</i>	0.92	0.99	0.99	1			
<i>Con televisión de paga</i>	0.96	0.99	0.99	0.97	1		
<i>Con línea telefónica fija</i>	0.92	0.98	0.97	0.97	0.97	1	
<i>Usuarios de Internet</i>	0.99	0.96	0.97	0.94	0.94	0.93	1

Fuente: Elaboración propia con base en la Tabla A.1.

## Métrica de indicadores contextuales

**Tabla A.3.** Propuesta de indicadores contextuales para interpretar esfuerzos en gobierno electrónico

Elementos a considerar	Indicadores	Valor	Unidades	Fuente
<b>Financiamiento oportuno</b>				
	Atribuciones y participación del legislativo (2005)	52	porcentaje de respuestas positivas	1
	Oportunidad de la información (2005)	24	porcentaje de respuestas positivas	1
	Asignación de presupuesto (2005)	20	porcentaje de respuestas positivas	1
	Cambios en el presupuesto (2005)	27	porcentaje de respuestas positivas	1
	Fiscalización del presupuesto (2005)	32	porcentaje de respuestas positivas	1
	Marco presupuestario de mediano plazo (2005)	0	<i>dummy</i> , donde existe=1, inexistente=0	2
<b>Transparencia</b>				
	Índice de transparencia presupuestaria (2005)	53.8	porcentaje <i>dummy</i> , donde existe=1, inexistente=0	1
	Ley de Transparencia (2005)	1	porcentaje	2
	Transparencia legal (2004)	58	porcentaje	3
	Transparencia regulatoria (2004)	52	porcentaje	3
<b>Avances en el marco legal de las políticas de privacidad y seguridad</b>				
	Piratería de software (2006)	65	porcentaje	4
	Índice de la Percepción de la		Percepción del grado de corrupción (0-10) donde 0=altamente	

83

1/ FUNDAR 2005. Índice Latinoamericano de Transparencia Presupuestaria. Serie disponible 2001, 2003, 2005. Fecha de actualización: 2005.

2/ Dato derivado del presente estudio.

3/ WC-Kurtzman. Índice de opacidad. Serie disponible 2001, 2004

4/ BSA-IDC. Tercer Estudio Anual Mundial de Piratería de Software de BSA e IDC, Mayo de 2006. Serie disponible. 1998-2005. Fecha de actualización: 2006. Disponible en línea en <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tnf177&c=5514>

5 / Transparency International's Annual Report 2006. Serie disponible 2000-2006. Fecha de actualización 2006. Disponible en línea en <http://www.transparency.org>

6/ The World Bank. Worldwide Governance Indicators. Serie disponible bianual 1996-2004. Fecha de actualización 2005. Disponible en línea en <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/WBI/EXTWBIGOVANTCOR/0,,contentMDK:20771165~menuPK:1866365~pagePK:64168445~piPK:64168309~theSitePK:1740530,00.html>

7/ COFETEL. Dirección de Información Estadística de Mercados. Serie disponible 1999-2006. Fecha de actualización 2006. <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tnf124&c=3552>

8/ Estimación propia con base en SE. Anuario Estadístico de PROSOFT 2006. Serie disponible 2006. Fecha de actualización 2006.

9/ Estimación propia con base en IMCO-EGAP 2006. Competitividad estatal de México. Serie disponible 2003. Fecha de actualización 2006.

**Tabla A.3.** Propuesta de indicadores contextuales para interpretar esfuerzos en gobierno electrónico (continuación)

Elementos a considerar	Indicadores	Valor	Unidades	Fuente
<b>Promoción de infraestructuras</b>	Inversión en telecomunicaciones (2006)	3592.7	millones de dólares	7
<b>Distribución de los servicios e infraestructuras de redes</b>	Inversión de TIC en los estados (2006)	0.12	Índice de Herfindahl	8
<b>Customisation (intensidad de focalización de las políticas)</b>	Comunidades incluidas en los portales (2006)	20	unidades	2
<b>Grado de institucionalización</b>	Iniciativa presidencial vs. Secretaría o ministerio (2006)	1	<i>dummy</i> , donde secretaria=1, presidencia=0	2
<b>Integración con políticas de profesionalización del servicio público</b>	Ley del servicio civil (2005)	1	<i>dummy</i> , donde existe=1, inexistente=0	2
<b>Contribución a otras metas</b>	Presupuesto de acuerdo con políticas de largo plazo (2005)	25	porcentaje de respuestas positivas	1
<b>Participación ciudadana</b>	En el presupuesto (2005)	11	porcentaje de respuestas positivas	1
	En las elecciones federales (2003)	58	porcentaje	9
	Libertad y fiscalización (2005)	54.1	porcentaje	6

1/ FUNDAR 2005. Índice Latinoamericano de Transparencia Presupuestaria. Serie disponible 2001, 2003, 2005. Fecha de actualización: 2005.

2/ Dato derivado del presente estudio.

3/ WC-Kurtzman. Índice de opacidad. Serie disponible 2001, 2004

4/ BSA-IDC. Tercer Estudio Anual Mundial de Piratería de Software de BSA e IDC, Mayo de 2006. Serie disponible. 1998-2005. Fecha de actualización: 2006. Disponible en línea en <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tin177&c=5514>

5 / Transparency International's Annual Report 2006. Serie disponible 2000-2006. Fecha de actualización 2006. Disponible en línea en <http://www.transparency.org>

6/ The World Bank. Worldwide Governance Indicators. Serie disponible bianual 1996-2004. Fecha de actualización 2005. Disponible en línea en <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/WBI/EXTWBIGOVANTCOR/0,,contentMDK:20771165~menuPK:1866365~pagePK:64168445~piPK:64168309~theSitePK:1740530,00.html>

7/ COFETEL. Dirección de Información Estadística de Mercados. Serie disponible 1999-2006. Fecha de actualización 2006. <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tin124&c=3552>

8/ Estimación propia con base en SE. Anuario Estadístico de PROSOFT 2006. Serie disponible 2006. Fecha de actualización 2006.

9/ Estimación propia con base en IMCO-EGAP 2006. Competitividad estatal de México. Serie disponible 2003. Fecha de actualización 2006.

## Métrica de gobierno electrónico

Tabla A.4. Indicadores disponibles de gobierno electrónico

<i>Indicadores</i>	<i>Rubro</i>	<i>Valor Unidades</i>	<i>Fuente</i>
<b>INFRAESTRUCTURA</b>			
<i>parque informático (2001)</i>	computadoras personales	98.7 estructura porcentual	1
	estaciones de trabajo	0.6	
	minicomputadores	0.7	
	mainframes	0	
<i>computadoras en red (2001)</i>		69 porcentaje	1
<i>instituciones con Internet (2001)</i>		100 porcentaje	2
<i>dominios gubernamentales (2006)</i>		3389 unidades	3
		2 % dominios totales	
<b>CAPACIDAD</b>			
<i>participación del personal informático en la administración pública (2000)</i>		0.8 % del personal total	1
	<i>Personal informático por nivel de estudios (2000)</i>	técnico	
<i>Personal informático por nivel de puesto (2000)</i>		27	1
		5	
		76 estructura porcentual	
<i>Personal informático por nivel de puesto (2000)</i>		20	1
		4	
		76 estructura porcentual	
<i>Personal informático por función (2000)</i>	soporte técnico	36 estructura porcentual	1
	administración	22	
	desarrollo	21	
	otras	12	
	planeación	7	
	dirección	2	
<b>ESFUERZO/INVERSIÓN</b>			
<i>Demanda pública (2001)</i>		915.1 millones de dólares	4
		15 % demanda total	
<i>Presupuesto informático (2003)</i>		576.75 millones de dólares	5

1/ INEGI. Encuesta Informática de la Administración Pública (varios años). Serie disponible 1995-2001. Fecha de actualización: 2003. Disponible en línea en <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tinf001&c=3423>

2/ Salas y Sánchez (2005). Serie disponible 1999-2001. Fecha de actualización: n.d.

3/ NIC-México. Serie disponible 1991-2006. Fecha de actualización: 2006. Disponible en línea en <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tinf136&c=5561>

4/ Select-IDC (octubre 2001). Serie disponible 1998-2002. Fecha de actualización 2003. Disponible en línea en <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tinf121&c=4854>

5/ Calvillo (2003). Serie disponible 2003. Fecha de actualización 2003. Disponible en línea en <http://www.tidap.gob.mx/confmag/17>

6 INEGI. Programas Institucionales de Desarrollo Informático la Administración Pública (2001-2006). Serie disponible 2003. Fecha de actualización: 2003. Disponible en línea en <http://www.tidap.gob.mx/confmag/13>

**Tabla A.4.** Indicadores disponibles de gobierno electrónico (continuación)

<i>Indicadores</i>	<i>Rubro</i>	<i>Valor</i>	<i>Unidades</i>	<i>Fuente</i>
<b>APLICACIONES</b>				
<i>sistemas de información por función (1999)</i>	atención al público y prestación de servicios	16.7	estructura porcentual	1
	sistemas con información pública	16.9		
	modernización de los procesos adjetivos	37.6		
	modernización de los procesos sustantivos	28.8		
<i>desarrollo de software por función (2001)</i>	atención al público y prestación de servicios	79	% atendido internamente	1
	sistemas con información pública	80		
	modernización de los procesos adjetivos	85		
<i>usos de Internet (2000)</i>	modernización de los procesos sustantivos	39	% de dependencias	
	videoconferencia	33		1
	conferencia en línea	28		
	teletrabajo eventual	44		
	control y monitoreo remoto de equipo	56		
	atención al público y prestación de servicios	94		
	desarrollo de redes institucionales	72		
<i>servicios externos contratados (2000)</i>	otro	33	% de dependencias	1
	asesoría y consultoría	67		
	capacitación	83		
	captura de datos	11		
	desarrollo de sistemas	67		
	infraestructura y servicios adicionales	39		
	mantenimiento y reparación de equipo	100		
	procesamiento de datos	6		
	servicios de comunicación	6		
	servicios de información	78		
<i>soluciones TI's demandadas (2003)</i>	otros	39		
	aplicaciones	38	estructura porcentual	6
	sistemas y redes	32		
	personal informático	16		
	administración de sistemas	14		
<i>proyectos de TI's demandados (2003)</i>	desarrollo de software	32	estructura porcentual	6
	operación y mantenimiento de equipo	19		
	telecomunicaciones y redes	15		

1/ INEGI. Encuesta Informática de la Administración Pública (varios años). Serie disponible 1995-2001. Fecha de actualización: 2003. Disponible en línea en <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tinf001&c=3423>

2/ Salas y Sánchez (2005). Serie disponible 1999-2001. Fecha de actualización: n.d.

3/ NIC-México. Serie disponible 1991-2006. Fecha de actualización: 2006. Disponible en línea en <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tinf136&c=5561>

4/ Select-IDC (octubre 2001). Serie disponible 1998-2002. Fecha de actualización 2003. Disponible en línea en <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tinf121&c=4854>

5/ Calvillo (2003). Serie disponible 2003. Fecha de actualización 2003. Disponible en línea en <http://www.tidap.gob.mx/confmag/17>

6 INEGI. Programas Institucionales de Desarrollo Informático la Administración Pública (2001-2006). Serie disponible 2003. Fecha de actualización: 2003. Disponible en línea en <http://www.tidap.gob.mx/confmag/13>

## Bibliografía

- BUGLER, D. T. y BRETSCHEIDER, S. (1998): "XVIII. El impulso de la tecnología o la realización del programa: el interés en nuevas tecnologías de información dentro de las organizaciones públicas", en B. Bozeman (coord.): *La Gestión Pública. Su situación actual*, México DF, Fondo de Cultura Económica, pp. 365-392.
- CALVILLO VIVES, G (2004): "Información Consolidada de los Programas Institucionales de Desarrollo Informático de la Administración Pública Federal", *Política Digital. Innovación Gubernamental*, número extraordinario, febrero, pp. 10-12.
- CASTRO ESCAMILLA, M. y ARMENDÁRIZ SÁNCHEZ, N. (2003): "Historia de la documentación en México", en *Memorias de las XXXIV Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía*, pp.56-86, Puerto Vallarta, México.
- CROVI DRUETTA, D. (2002). "Convergencia tecnológica: perspectivas de investigación en México", presentación en el *Premier colloque franco-mexicain*, 8 a 10 de abril, México DF.
- CUELLAR MELÉNDEZ, F. M. C. (2001): "El empleo de medios electrónicos en los procedimientos de la Administración Pública Federal", *Revista de Derecho Informático: Alfa-Redi*. [Consultado en <http://www.alfa-redi.org/rdi-articulo.shtml?x=796>]
- ESTEVA MARABOTO, L. (2004): "Sistema Integrales (GRP). Government Resource Planning", *Política Digital. Innovación Gubernamental*, número extraordinario, febrero, pp. 31-32.
- GAYOSSO, B. (2003): "Cómo se conectó México a la Internet. La experiencia de la UNAM" (en línea) *Revista Digital Universitaria*. [Consultado en [www.revista.unam.mx/vol.4/num3/art5/sep\\_art10.pdf](http://www.revista.unam.mx/vol.4/num3/art5/sep_art10.pdf) el 17/03/07 01:09 p. m.].
- HERRERA RAMOS, J. M. (2001): "La segmentación digital en México", *Perfiles Latinoamericanos*, N° 18, junio, pp. 29-58.
- MOCHI ALEMÁN, P. O. (2006): "Historia Internacional de la Producción de Software", en *La industria del software en México en el contexto internacional latinoamericano*, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM.
- MORA, J. L. (1983): "Las computadoras en la administración de empresas", *Revista Iztapalapa*, N° 9, pp. 237-247.
- OCDE (2005): *E-Government Studies: Mexico assessment*, Paris, OCDE.
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA (2006): *Buen Gobierno. Gobierno Digital. Sexto informe de Gobierno*, México DF.
- REYES ALDASORO, C. (1999): "Telefonía en México: crecimiento, distribución e impacto en la informática", *Boletín de Política Informática*, N° 6.
- RICYT-CYTED, UMIC, ISCTE (2006): *Manual de Lisboa. Pautas para la interpretación de los datos estadísticos disponibles y la construcción de indicadores referidos a la transición de Iberoamérica a la Sociedad de la Información*, Buenos Aires, RICYT.
- RIVERA URRUTIA, E. (2005): "La construcción del gobierno electrónico como un problema de innovación institucional: la experiencia mexicana", ponencia en el *X Congreso del CLAD sobre la Reforma del Estado y la Administración Pública*, Santiago, 18 al 21 de octubre.
- SALAS TÉLLEZ, H. S. y SÁNCHEZ ARROYO, A. (2005): "Indicadores de gobierno electrónico en América Latina. Documento de Trabajo 2", presentado en el *III Taller de Indicadores de la Sociedad de la Información*, RICYT, Lisboa, 29 y 30 de mayo.
- SÁNCHEZ TORRES, J. M. (2006): *Propuesta metodológica para evaluar las políticas públicas de promoción del e-government como campo de aplicación de la Sociedad de la información El caso colombiano*, disertación doctoral, Doctorado Interuniversitario en Economía y Gestión de la Innovación y Política Tecnológica, Universidad Autónoma de Madrid.
- SOUR, L. y GIRÓN, F. (2005): "Evaluando al gobierno electrónico: realidades concretas sobre el progreso del federalismo digital fiscal en México", documento de trabajo 170, DAP- CIDE.
- SPP (1980): *Diagnóstico de la Informática en México*, Secretaría de Programación y Presupuesto, México DF.
- TESORO, J. L., ARAMBARRI, A. J. y GONZÁLEZ CAO, J. L. (2002): "Factores endógenos y exógenos asociados al desempeño del gobierno electrónico: hallazgos emergentes de un aná-

lisis exploratorio de experiencias nacionales”, *XVI Concurso de Ensayos y Monografías del CLAD sobre la Reforma del Estado y Modernización de la Administración Pública*, Caracas.

VOLKOW, N. (2003): *Interaction between Information Systems and Organizational Change: Case Study of Petróleos Mexicanos*, Ph.D. dissertation, London School of Economics and Political Science, University of London.

# Acesso público e comunitário à Internet na América Latina: identificação de tendências e indicadores chaves

ROSA MARIA PORCARO E ARNALDO LYRIO BARRETO\*

## 1. Considerações iniciais

O acesso às tecnologias de informação e comunicação (TIC) tem sido, freqüentemente, considerado decisivo no debate sobre a transição dos países em desenvolvimento para a sociedade da informação. Nesta transição, a universalização do acesso às TIC, em especial à Internet, é vista como requisito essencial para a inserção dos indivíduos como cidadãos na sociedade global.

Neste sentido, os países não desenvolvidos têm utilizado como estratégia de política pública a adoção de conectividade coletiva para as localidades que não dispõem - ou dispõem de forma precária - de serviços de telecomunicações. Esta estratégia, que passa a privilegiar a conectividade comunitária com acesso à banda larga, vem sendo considerada uma nova tendência na busca de acesso universal.

Nesta nova concepção, considera-se que as TIC têm modificado radicalmente os meios de acesso pessoal ao conhecimento, à informação e à comunicação, tornando possível viabilizar a prestação de um serviço universal com ênfase no acesso coletivo. Altera-se, assim, a visão de acesso universal que pretendia disponibilizar linhas telefônicas para todos os domicílios.

O presente estudo, uma versão resumida do trabalho apresentado no *VII Congresso Iberoamericano de Indicadores de Ciencia y Tecnología*, realizado em maio de 2007, em São Paulo, insere-se naquele âmbito de discussão e se propõe a olhar a universalização do acesso sob a ótica dos centros digitais de acesso público, com ênfase no acesso comunitário. Ao se privilegiar este olhar, colocou-se em relevo, por um lado, as políticas governamentais voltadas à inclusão digital, com foco na ação do setor público federal e, por outro, as estatísticas e indicadores que vêm sendo propostos, levantados e/ou compilados, em países da América Latina, para se monitorar o alcance de tais políticas. É objetivo final do estudo a sugestão de indicadores de acesso público que possam, de imediato ou no curto prazo, serem compilados e divulgados de forma organizada e sistemática na região.

Para alcançar as proposições enunciadas, acompanhou-se o debate e as propostas que vêm ocorrendo, sobre as questões assinaladas, em vários eventos regionais e internacionais - reuniões, conferências, taller etc. no contexto tanto da International Telecommunication Union - ITU (Unión Internacional de Telecomunicaciones - UIT na sigla em espanhol) e da Cúpula Mundial da Sociedade da Informação - CMSI, realizada sob o patrocínio da Secretaria da Organização das Nações Unidas, quanto dos organismos regionais de telecomunicações. No quadro regional destaca-se a

\* Rosa Maria Porcaro é pesquisadora e doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) (correio eletrônico: rosaporcaro@uol.com.br). Arnaldo Lyrio Barreto é pesquisador do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (correio eletrônico: arnaldo.barreto@ibge.gov.br).

Comisión Interamericana de Telecomunicaciones - CITELE - que elaborou, em 2003, a "Agenda de Conectividad para las Américas - Plan de Acción de Quito",<sup>1</sup> e o Foro Latinoamericano de Entes Reguladores de Telecomunicaciones - REGULATEL - que vem implementando o Sistema de Indicadores Regionales de Telecomunicaciones - SIRTEL,<sup>2</sup> que tem um de módulo de indicadores de Acesso Público à Internet.

Com atuação mais direcionada à definição e harmonização de um conjunto de indicadores básicos para a mensuração estatística da sociedade da informação, vêm se destacando, além da ITU, o Partnership on Measuring ICT for Development. Grupo criado no âmbito da CMSI, formado pela ITU, OECD, Unctad, Unesco Institute for Statistics, UN Regional Commissions (Eclac/CEPAL, Escwa, Escap, Eca), UN ICT Task Force e o Banco Mundial,<sup>3</sup> que vem se preocupando com a redução do gap internacional de disponibilidade dessas informações. Propõe-se a dar assistência aos países em desenvolvimento, mobilizando recursos e/ou criando capacidade local<sup>4</sup>. Neste processo, a CEPAL vem tendo marcante atuação na região.

Cabe ressaltar que o estudo se baseia, fundamentalmente, em informações provenientes da Internet. São informações que constam de *sites* oficiais de organizações internacionais, regionais, de organizações da sociedade civil, de congressos e seminários etc., bem como *sites* de ministérios nacionais e dos portais dos programas de inclusão digital a eles vinculados e, ainda, de notícias divulgadas em revistas e jornais especializados.

## 2. Proposta atual de construção de indicadores de acessos público e comunitário: lado da oferta x lado da demanda

90 De forma sintética, são apresentados, a seguir, os principais desenvolvimentos conceituais quanto à construção de indicadores de acesso público e comunitário. Os desenvolvimentos se relacionam a duas óticas distintas na construção dos indicadores, a da oferta e a da demanda. A primeira busca mensurar os locais de acesso, os tipos de centros de acesso, sua infra-estrutura e distribuição geográfica. A segunda busca quantificar e qualificar os indivíduos que acessam a internet a partir de centros de acesso grátis ou pagos.

As referidas óticas se valem de informações de distinta natureza. A da oferta faz uso de registros administrativos e a da demanda utiliza informações estatísticas oficiais, provenientes particularmente de pesquisas domiciliares. Cabe a elas, também, qualidade diferenciada, uma vez que os registros administrativos recebem, na maioria dos

---

1 <http://www.citel.oas.org/sp/Agenda%20Conectividad.asp> em Agenda y el Plan de Acción de Quito

2 [http://www.regulatel.org/eventos/public/2TALLER\\_IND/Programa\\_aller\\_v\\_final\\_15\\_de\\_marzo.pdf](http://www.regulatel.org/eventos/public/2TALLER_IND/Programa_aller_v_final_15_de_marzo.pdf)

3 OECD - Organisation for the Economic Co-operation and Development; UNCTAD - United Nations Conference for Trade and Development; UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization; Eclac/CEPAL - Comisión Económica para América Latina; Escwa - Economic and Social Commission for Western Asia; Escap - Economic and Social Commission for Asia and Pacific; Eca - Economic Commission for Africa.

4 O Partnership on Measuring ICT for Development foi anunciado no evento Unctad XI, em São Paulo, em junho de 2004. Este grupo realizou diversas atividades cabendo destacar os inventários regionais das estatísticas oficiais relacionadas à sociedade da informação, os Workshops regionais realizados para se analisar os resultados de tais inventários e o estabelecimento de um conjunto de indicadores básicos a serem construídos pelos países de cada região.

casos, pouco tratamento estatístico, muitas vezes, não sofrendo qualquer depuração. Neste caso, têm-se dados administrativos e não estatísticas administrativas. As estatísticas oficiais seguem metodologias internacionais, consistentes e sedimentadas, recomendadas e coordenadas pelos gestores desta produção estatística, que são organizações internacionais que se ocupam com a padronização e/ou a harmonização das estatísticas no mundo.

## 2.1. Indicadores de oferta

São tomados como as principais referências para a indicação da proposta atual de construção de indicadores de acesso universal, com ênfase no acesso comunitário os *Taller* Mundial -2003 e 2004 - de indicadores de *acceso comunitario a las TIC*, realizados no México, promovidos pela ITU e do qual participaram Estados membros, agências reguladoras e organismos regionais, e o V Encontro Mundial de Telecomunicações - organizado pela ITU e realizada em outubro de 2006, em Genebra, que teve como um de seus focos o debate dos indicadores TIC, no contexto da harmonização das estatística coletadas.

No *Taller* 2004,<sup>5</sup> levando-se em consideração:

- a falta de aderência do indicador - número de linhas telefônicas fixas por 100 habitantes - e dos indicadores de telecomunicações atuais para a mensuração do impacto da adoção da conectividade comunitária;
- as propostas do “Planos de Ação” da CMSI, com seus desdobramentos ao nível da região, como consubstanciado o “eLAC 2007”, o “Plano de Ação da América Latina e Caribe”;
- as propostas dos países e das organizações internacionais e regionais
- os debates celebrados nos Grupos de Trabalho regionais e das discussões tidas no *Taller*

91

Os Estados Membros da ITU formularam várias recomendações.<sup>6</sup> Entre elas pode-se destacar: a adoção dos indicadores de acesso comunitário acordados no *Taller*, cuja atribuição caberia em primeira instância à ITU, e a compilação de dados e de informações oficiais necessários para se obter periodicamente os indicadores em questão.

Além das recomendações, o documento final do Congresso convida as organizações internacionais e regionais, encarregadas de compilar dados sobre as TIC, a participarem desta iniciativa e também convoca os Estados Membros a adotar os indicadores propostos. Os Estados são incentivados a começar a compilação de informações e dados oficiais, em estreita relação com os Institutos Oficiais de Estatísticas e de outras instituições nacionais encarregadas de questões relativas à conectividade comunitária das TIC.

Fica claro que para a construção efetiva dos indicadores de acesso universal propostos é fundamental e urgente o envolvimento dos agentes nacionais produtores de dados: estatísticas oficiais e registros/estatísticas administrativos. Só assim, a ITU poderá cumprir sua missão de compilar, harmonizar, organizar e sistematizar as informações sobre o acesso comunitário.

O V Encontro Mundial de Telecomunicações - ITU (Fifth World Telecommunication /

---

5 <http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/index-es.html>

6 <http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/annex/index-es.html>

ICT Indicators Meeting) pretendeu, no que toca ao acesso universal, tratar a questão da definição e harmonização dos “community access indicators”. Foram destacados aspectos centrais das dificuldades de mensuração do acesso comunitário, como a definição de localidade e o levantamento do número de centros comunitários de acesso.

#### 2.1.1. Conceitos adotados no Taller 2004

Em seu Anexo VII, o *Taller 2004*<sup>7</sup> considera que tendo em vista a atual política de conectividade comunitária que disponibiliza ao público em geral, através de centros comunitários digitais, o acesso aos serviços de Internet e aos de telecomunicações, há necessidade, inicialmente, de se distinguir os indicadores de acesso universal e os de serviço universal.<sup>8</sup> Estabelece, então:

Serviço universal deve contar pelo menos com os seguintes indicadores, em geral, provenientes dos Institutos Nacionais de Estatística – INEs: Domicílios que contam com eletricidade; rádio; televisão; telefonia desagregada por só telefonia fixa, só telefonia móvel, telefonia fixa e móvel; computador; acesso à Internet e; TV por assinatura.

Acesso universal: refere-se ao número de pessoas de um país que tem cobertura das TIC, o que requer a infra-estrutura necessária para prestar os diferentes serviços que suportam estas novas tecnologias. O acesso universal pode ser garantido de várias maneiras: domicílio, trabalho, escola etc., sendo uma delas os centros públicos de acesso à Internet - CPAIs.

Centro público de acesso à Internet - CPAI: são lugares, centros ou estabelecimentos de ensino onde o público pode ter acesso à Internet, em tempo integral ou parcial. Entre estes cabe destacar os centros comunitários digitais, os cybercafés, *lan houses*, as bibliotecas, os centros educativos e outros estabelecimentos similares, desde que permitam o acesso à Internet ao público em geral.

Centro Comunitário Digital - CCD: são lugares onde o público pode acessar serviços de Internet a partir de terminais postos à sua disposição. Os CCDs são resultados de medidas governamentais visando garantir o acesso universal. Devem oferecer um acesso equitativo, universal e exequível.

Outros CPAIs: são centros que não se enquadram no conceito de CCD.

Requisitos mínimos para considerar um CPAI como um CCD: ao menos um computador; uma velocidade mínima de conexão ao provedor de serviços de Internet (PSI) de 64 kbps por centro e uma largura de banda aceitável a disposição dos usuários; ao menos uma impressora; apoio e manutenção técnicos; horário de abertura mínimo por semana: 20 horas.

É sugerido que se desagreguem os estabelecimentos em privados e públicos.

A partir do conjunto de critérios apresentados para a classificação de um CCD é fator determinante a questão de ele ser proveniente de medidas governamentais de acesso universal. Isto garantiria, em muitos casos, acesso gratuito e recursos humanos colocados à disposição dos usuários e para manutenção.

O V Encontro Mundial de Telecomunicações - ITU (Fifth World Telecommunication / ICT Indicators Meeting) elaborou o documento “Draft definitions: Key telecommunica-

7 <http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/doc/index-es.html> em Doc 6, p.1

8 <http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/annex/index-es.html> - Anexo 1 a la recomendación, p.2.

tion/ICT indicators”,<sup>9</sup> onde são descritos os conceitos dos indicadores chaves de telecomunicações que compõem a base de dados da ITU, entre os quais os do segmento TIC. Como não poderia deixar de ser, os conceitos dos indicadores de acesso comunitário guardam grande aderência com os acordados nos Talleres, promovidos e coordenados pela própria ITU.

Os indicadores ITU demandados aos países membros são em menor quantidade que os sugeridos pelos Talleres, mas guardam a mesma complexidade no que se refere ao levantamento das informações requeridas. São poucos os países da América Latina que têm disponíveis estes indicadores considerados, ainda, de mensuração complexa, com muitas questões metodológicas a serem resolvidas.

### *2.1.2. Indicadores propostos: Taller 2004 e ITU*

A lista de indicadores do Taller, por ser mais extensa, foi tomada por referência, tendo sido acrescentado os indicadores ITU (“Draft definitions: Key telecommunication/ICT indicators”), ao lado daqueles que lhes correspondem.

#### *Indicadores Territoriais*

- Número de Municípios (*Pueblos*) com CPAI - ITU 39.3

É o número total de municípios do país que tem pelo menos um CPAI. Desagregação dos CPAIs por: faixas de tamanho da população e/ou por zonas urbanas e rurais e por públicos/governamental e privados

- Porcentagem das Localidades com CPAI - ITU 39.4

- Porcentagem de População que tem um CPAI em seu Município - ITU 39.5

Mede o número de habitantes do país que têm em seus municípios um CPAI em relação à população total.

#### *Indicadores de Usuário*

- População Potencial

É o número de todos habitantes do país que têm mais de 6 anos.

- Número de usuários de Internet que não são usuários de CCDs -

Corresponde ao número de usuários que tem acesso à Internet de pontos de acesso diferentes de CPAIs (residência, escola, trabalho etc.).

- População Objetivo para os serviços dos CCDs - ITU 39.6

É a população potencial subtraída do número de usuários de Internet que não são usuários de CCDs.

#### *Indicadores de Uso e Infraestrutura*

- Número Total de CPAIs - ITU 39

É um somatório de todos os CPAI existentes.

- Número Total de CCDs - ITU 39.1

É um somatório de todos os CPAI classificados como CCDs.

- Número Total de Outros CPAIs - ITU 39.2

É um somatório de todos os CPAI não classificados como CCDs ou;

É a diferença entre o número total de CPAIs com o número de total de CCDs.

---

9 <http://www.itu.int/ITU-D/ict/wict06/index.html> em List of draft definitions.

- Número Total de Computadores nos CCDs - ITU 39.7

É um somatório de todos os computadores existentes em todos os CCDs.

- Número Médio de Computadores nos CCDs

É obtido pela divisão do número total de CCDs pelo número total de computadores nos CCDs.

- Número de Total de Usuários por CPAIs

É um somatório dos usuários em cada um destes centros;

- Número de Usuários por Tipo de CPAI: CCD e Outros CPAI

É obtido pelo somatório de usuários cadastrados nos CCDs e nos Outros CPAIs.

#### *Utilização dos Indicadores de Infraestrutura*

- Porcentagem de Utilização Real - ITU 39.8

É calculado dividindo-se o número de usuários reais pela população objetivo dos serviços dos CCDs (o usuário real acessa a Internet ao menos uma vez ao mês).

- Taxa Média de Utilização dos CCDs

É calculado dividindo-se o tempo total de utilização dos CCDs pelo tempo total disponível nos CCDs (incluem taxas de eficácia como a taxa de inoperância dos computadores, cortes de energia elétrica e outros).

- Densidade dos CCDs nas áreas Urbanas - Questionário ITU *Taller*

É calculado dividindo-se o número de CCDs nas áreas urbanas pela população objetivo nessas mesmas áreas e multiplicando-se o resultado por 1000 habitantes.

- Densidade dos CCDs nas áreas Rurais - Questionário ITU *Taller*

É calculado dividindo-se o número de CCDs nas áreas rurais pela população objetivo nessas mesmas áreas e multiplicando-se o resultado por 1000 habitantes.

São, ainda, apontados no Taller 2004 indicadores adicionais que vêm sendo objeto de estudo na região, considerados de 2ª prioridade:

. CCDs desagregados por tipo de custo do acesso, em % (gratuito, subsidiado, a preço de custo);

. Usuários desagregados por categorias sócio-demográficas (sexo, idade, profissão, nível educativo, etnia);

. Principal objetivo do usuário ao usar Internet (educação, comunicação, informação, comércio, trabalho, administração, recreação);

. Número de terminais de acesso (conectados e não conectados);

. Largura de banda por computador conectado nos CCDs.

#### *2.1.3. Características dos dados de oferta: registros administrativos*

A maioria dos indicadores prioritários apresentados são indicadores de oferta provenientes de registros administrativos oriundos dos programas de inclusão digital que possuem variados tipos de inserções: órgãos públicos, organizações da sociedade civil e do setor privado, bem como formas combinadas destas.

Tantas fontes de dados geram registros administrativos dispersos, de difícil manipulação, sistematização e totalização, que passam a requer tratamento estatístico adequado para sua utilização. De fato, tratar registros dispersos requer um árduo trabalho de compatibilização *ex ante*, isto é, para se ter uma saída de dados passíveis de tratamento, totalização, agregação é necessário que se parta de conceitos e variáveis harmonizadas (na entrada).

Assim, poucos são os países que possuem reais condições de fornecer à ITU os indicadores solicitados. Olaya (2004), em sua apresentação no Taller 2004, cita a Venezuela, o Equador, o México e o Chile como países da América Latina que coletam/divulgam dados de oferta. Segundo a autora contabiliza-se na Venezuela: “Número de centros de acceso de telecomunicaciones”; no Chile: “Número de info-centros (incluye bibliotecas públicas - no incluye ciber-cafés privados)”; no Equador: “Cuadro de locales registrados y autorizados de cybercafés clasificados por provincia indicando cuales pertenecen al plan “Internet Para Todos” e no México: “Cantidad de centros de acceso comunitario según tamaño de la población en pueblos y ciudades” e, ainda, a “Poblacion asistida por los CAC.”

A partir das denominações das estatísticas/indicadores apresentados para os referidos países, uma inferência possível é a de que os dados obtidos não são informações comparáveis entre si, isto é, não parecem ser dados harmonizados no contexto regional. Nomenclaturas diferentes podem estar envolvendo conceitos diferentes. Assim, parece que o México e o Chile estão contabilizando os CCDs; o Equador os *cybercafés* privados e os que contam com subsídios governamentais, estes últimos seriam considerados CCDs; e a Venezuela os CPAIs.

## 2.2. Indicadores de demanda

Uma outra fonte de informação relacionada ao acesso comunitário é proveniente das estatísticas domiciliares (*encuestas de hogares*) levantadas pelos Institutos Nacionais de Estadísticas - INEs. Neste caso, nota-se que a tendência dos gestores da produção oficial de estatísticas da região é a de buscar levantar os indivíduos que realizam acesso à Internet a partir de centros públicos de acesso grátis ou pago. Tal conceitualização não leva em conta se se trata de um CCD ou de um Outro CPAI, tipo *cybercafés*, *lan houses* etc.

Na pesquisa domiciliar recomendada aos países da região, pela CEPAL/OSILAC (Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe): no quesito [H-6] “¿Dónde utilizó el Internet más frecuentemente en los últimos 3 meses?”, são sugeridas as alternativas para acesso público: os Centros de acceso público gratis (denominación específica depende de la práctica nacional) e os Centros de acceso público comerciales (denominación específica depende de la práctica nacional).

Já o “Partnership on Measuring ICT for Development: Core Indicators” recomenda, no quesito [HH9]: “Location of individual use of the Internet in the last 12 months”, a pergunta “Where did you use the Internet in the last 12 months?” considera: Community Internet access facility (Includes access at community facilities such as public libraries, publicly provided Internet kiosks, other government agencies; access is typically free or low cost) e Commercial Internet access facility: Includes access at Internet or cyber cafés, hotels, airports; even though the venue is commercial, the cost is not necessarily at full market price.

Países da América Latina que possuem tais informações são: Chile, Colômbia, México e Peru (Olaya, 2004) e mais recentemente o Brasil, com o Suplemento da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD - 2005.

Fica, então, uma pergunta: em que medida os Centros Comunitários Digitais - CCDs, definidos como lugares para o público ter acesso a serviços de Internet, proveniente de medidas governamentais para garantir o acesso universal, correspondem aos centros de acesso gratuitos levantados nas pesquisas domiciliares?

É compreensível o uso de termos abrangentes para o levantamento estatístico do acesso universal, uma vez que não há na América Latina um uso uniforme de termos.

São vários os termos utilizados: telecentro, infocentro, centro de acesso comunitário, pontos de acesso e muitos outros,<sup>10</sup> envolvendo definições diferentes entre e intra países.

Como vários são os centros de acesso comunitário que recebem subsídios do governo - federal, estadual ou municipal - e por isto cobram preços baixos para acesso, mas nem por isto deixam de ser CCDs, a associação parece não proceder. Haveria uma subestimação do número de pessoas que utilizam centros comunitários de acesso, proveniente de medidas governamentais. Caberá, então, mais uma pergunta: estes centros subsidiados são mesmo CCDs ou Outros CPAIs?

Também as simplificações público/governamental e privado/comercial como acordados no *Taller 2004* são problemáticas. A REGULATEL (2006, Anexo 4: 2) oferece exemplos de diferentes tipos de telecentros com financiamento misto: comercial, franquia, organizações não governamental, universidades, escolas, governo (nos diferentes níveis), multi-propósitos.<sup>11</sup>

É claro que o “mundo das estatísticas” é uma redução do mundo real. Mas é importante qualificar, o mais precisamente possível, as reduções e distorções contidas nas estatísticas.

### 3. Casos estudados: Chile e Brasil

96

Nesta seção se está considerando, de forma bastante sucinta, a experiência de Chile e Brasil, no que se refere aos seus programas de inclusão digital desenvolvidos como políticas de acesso comunitário. No contexto deste estudo, o foco de observação dos programas volta-se para a questão das estatísticas e dos indicadores por eles gerados, tendo como referência a proposta atual dos indicadores *Taller 2004* e ITU. A preocupação central é com a possibilidade atual dos países construírem os indicadores sugeridos para a mensuração da extensão e do alcance das políticas de acesso coletivo realizadas. nfase é dada às ações do setor público federal, em especial no que toca a articulação, integração e coordenação dos programas.

Acredita-se que com uma coordenação nacional forte e atuante pode, mais facilmente, fazer convergir e melhor monitorar as várias iniciativas de Governo, do setor privado e de outras organizações da sociedade civil. Com tal coordenação abre-se, então, uma maior possibilidade, não apenas de melhor gerenciar as iniciativas existentes e a serem implementadas, mas, também, de realizar uma mensuração dos investimentos feitos e dos resultados obtidos.

#### 3.1. A coordenação dos programas de acesso comunitário

No Chile e no Brasil, os delineamentos mais abrangentes de linhas de ação, dos respectivos Programas Sociedade da Informação (Chile: *Hacia la Sociedad de la Información* (1999) e Brasil: *Sociedade da Informação no Brasil - Livro Verde* (2000)),

---

10 Olaya (2004: 5) fornece as seguintes nomenclaturas: Infocentro (Chile, Venezuela, El Salvador); Telecentro (Chile); Locutorio (Argentina); Cabina pública (Perú, El Salvador); Centro de comunicaciones (Venezuela); Centro de conexiones (Venezuela); Centro tecnológico comunitario (Argentina); Centro de Acceso Comunitario (México); Servicio Público (México); Cibercafé - café Internet (Ecuador, Colombia). A Regulatel (2006,) em seu Anexo 4: Modelos de Telecentros, apresenta como realizações exitosas as Cabinas - Peru; Compartel - Colômbia; GESAC - Brasil, Acessa São Paulo - Brasil, Pirai Digital - Brasil etc.

11 Ver também a tipologia proposta por Maseo e Hilbert (2006) em estudo realizado pela CEPAL.

foram substituídos por proposições de ações de políticas públicas mais específicas e direcionadas, com alvos e metas mais bem definidos. Grande atenção passa a ser dada ao enfrentamento de questões-chaves de inclusão digital (compondo segmentos de ação coordenada), com um foco maior na implementação de programas capazes de viabilizar o acesso universal, a partir do acesso comunitário (Porcaro e Barreto, 2005: 7).<sup>12</sup>

Os dois países guardam, no entanto, características bem distintas no que se refere à estruturação de suas ações, cabendo ao Chile uma melhor articulação e organização das medidas de política pública de inclusão digital. O Chile elaborou programas e planos de ação específicos e abrangentes voltados para o desenvolvimento digital como, por exemplo, La Agenda Digital (AD): Chile 2004-2006 (2004); Programa de Fortalecimiento de la estrategia digital de Chile (2003); Agenda Gobierno Electronico (2002); Educarchile: El Portal Educativo de Chile (2005) entre outros.

A melhor organização do Chile corresponde, também, uma maior transparência da estratégia estabelecida, o que resulta em uma divulgação mais ampla e consistente das metas e iniciativas formuladas e em realização. A proposta chilena consta de um Plano de Ação com o detalhamento de iniciativas e com a definição de prioridades a serem cumpridas no período 2004-2006, estruturadas em seis áreas de ação: “acesso; educación y capacitación; gobierno electrónico; empresas; industria TIC y marco jurídico-normativo”.

A experiência do Chile “es un ejemplo de lo complejo que resulta incorporar e institucionalizar un tema tan transversal como el de la Sociedad de la Información, de forma estable, operativa y eficiente, respetando las distintas perspectivas de todos los involucrados” (Hilbert et al., 2005: 48).

No Brasil, deixou-se de lado o Livro Verde e definiu-se uma série de ações voltadas para promover a transição do país para a sociedade da informação, sendo que algumas delas constam do Plano Plurianual - PPA 2004-2007, que é um plano de ação genérico. O país não possui documentos e canais que apresente e divulgue, de forma integrada e sistemática, as ações voltadas para a inclusão digital. Certamente, a falta de um plano específico, aglutinador, dificulta a observação e a melhor compreensão da agenda digital brasileira e, conseqüentemente, dos indicadores que vêm sendo usados ou daqueles que vêm se fazendo necessários para o monitoramento das ações.

Verifica-se, claramente, que ambos os países investiram em programas extensos, segmentados por temáticas, geograficamente distribuídos e realizaram fortes investimentos em equipamentos e softwares. São programas promovidos por ministérios ou secretarias, por organizações da sociedade civil e pelo setor privado, que mediante alternativas de acesso comunitário, buscam incluir digitalmente as camadas sociais menos favorecidas que carecem de solução de acesso próprio.

Há, no entanto, uma diferença marcante na atuação dos dois países quanto à forma de coordenação da política de universalização de acesso realizada através dos centros comunitários digitais. Cabe ao Chile uma coordenação mais forte, centralizada, com uma área de atuação bem demarcada e estruturada, enquanto que no Brasil há uma coordenação difusa, com responsabilidades distribuídas entre alguns ministérios, sem uma estrutura organizacional própria, compondo uma coordenação não muito claramente demarcada.

---

12 “Indicadores dos Programas Sociedade da Informação na América Latina: Uma leitura e um exercício metodológico.” Avances del manual de Lisboa: RICYT - Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología. [http://www.infocentros.gov.cl/coni/Descargables/Instructivo\\_Presidencial.pdf](http://www.infocentros.gov.cl/coni/Descargables/Instructivo_Presidencial.pdf).

### 3.1.1. Considerações sobre o Chile e o Brasil

O Governo do Chile instituiu, no Ministério dos Transportes e Telecomunicações, a Subsecretaria de Telecomunicações - SUBTEL, para fomentar a convergência das iniciativas públicas e coordenar junto ao setor privado a expansão e democratização do acesso às novas tecnologias (CONI, 2005: 5).

Cabe à SUBTEL<sup>13</sup> coordenar a Política Nacional de Infocentros e o Programa Nacional de Infocentros. O Programa tem sua atuação voltada para a coordenação dos esforços de todos os órgãos e serviços de Estado, envolvendo a definição de parâmetros básicos dos infocentros a serem instalados, a elaboração e manutenção de um cadastro destes, o desenvolvimento e a participação dos cidadãos, bem como a redução dos riscos de projetos não sustentáveis. Assim, além de coordenar as diversas instâncias e iniciativas envolvidas no processo de instalação e manutenção de infocentros a SUBTEL coleta e disponibiliza informações sobre o conjunto de ações empreendidas nesse âmbito. O Programa Nacional de Infocentros tem como objetivo geral a constituição de uma rede nacional coordenada e interconectada para a implementação e monitoramento de centros de acesso comunitário às TIC, com ênfase em lugares mais remotos, onde predomina uma população com maiores dificuldades de acesso.

Coube, também, à SUBTEL uma “reorientación del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones - FDT” que passa a redirecionar os investimentos para estímulo aos telecentros. (SUBTEL, 2007b).

98

Há, no Chile, uma Coordenação Nacional de Infocentros - CONI - composta por representantes das instituições que a compõe o Programa de Infocentros. Instituições, que tanto administram os centros de acesso comunitário quanto as que participam na provisão de conteúdos e serviços de Internet. Essa Rede Nacional de Infocentros é uma iniciativa para prover acesso às informações, com especial atenção para com lugares remotos e com escassas possibilidades de outras alternativas de interação.<sup>14</sup>

Para fins de construção dos indicadores de oferta, cabe ressaltar que o Programa Nacional de Infocentros tem a atribuição de coordenar o Cadastro Nacional de Infocentros, que agrupa quase a totalidade de iniciativas comunitárias de acesso digital no Chile. O Cadastro Nacional disponibiliza informações cadastrais e sobre horário de funcionamento dos infocentros e os cybercafés.<sup>15</sup> No site há uma totalização destes centros para cada região do país, o que permite, então, a construção dos indicadores de oferta propostos para CCDs.

No Brasil, o governo federal definiu alguns programas (setoriais) prioritários, especialmente no campo da modernização do Estado e da inclusão digital.

Apesar de não contar, como o Chile, de uma instância de coordenação, estruturalmente constituída, o governo brasileiro estabeleceu articulações institucionais ministeriais, de coordenação e execução dos programas/projetos transversais, vistos como integradores, dos quais são exemplos marcantes: o Governo Eletrônico Brasileiro e o Projeto Casa Brasil.<sup>16</sup>

---

13 [http://www.infocentros.gov.cl/coni/Descargables/Instructivo\\_Presidencial.pdf](http://www.infocentros.gov.cl/coni/Descargables/Instructivo_Presidencial.pdf).

14 <http://www.infocentros.gob.cl>.

15 [http://www.infocentros.gov.cl/AUSI/frm\\_consulta\\_cinf.asp](http://www.infocentros.gov.cl/AUSI/frm_consulta_cinf.asp)

16 O Projeto Casa Brasil é visto como um espaço de convergência de ações do governo federal, por envolver uma política transversal, que perpassa diversas áreas do saber e de atuação do governo federal. O projeto é uma iniciativa que reúne esforços de diversos minis-

O Governo Eletrônico Brasileiro é um projeto interministerial, gerido pelo Comitê Executivo do Governo Eletrônico presidido pelo Ministro-Chefe da Casa Civil, cabendo à Secretaria de Logística e de Tecnologia da Informação - SLTI, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, exercer as atribuições de Secretaria-Executiva. É constituído por oito Comitês Técnicos, sendo um deles o de Inclusão Digital.

O governo eletrônico propõe estabelecer um novo paradigma cultural de inclusão digital, focado no cidadão/cliente, com a melhoria na gestão e na qualidade dos serviços públicos, a transparência e a simplificação de processos e a conseqüente redução de seus custos unitários.<sup>17</sup> Supõe-se que ao promover a universalização do acesso eletrônico aos serviços do governo, estimula, também, o acesso coletivo e comunitário à Internet. Isto propicia o estabelecimento de medidas de inclusão digital. A inclusão digital é vista como indissociável do Governo Eletrônico.

Neste contexto, o Comitê Técnico de Inclusão Digital, coordenado pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação - SLTI/MPOG, tem por um de seus preceitos a construção de uma infra-estrutura de inclusão digital voltada para uso público e comunitário, com ênfase no modelo de Telecentros comunitários (Brasil - Governo Eletrônico, 2004: 12-14).

Dentre as ações do Comitê Técnico de Inclusão Digital pode-se destacar, para fins de construção dos indicadores de oferta, a Implantação do Bancos de Dados sobre Ações Públicas de Inclusão Digital, que se refere à construção do Observatório Nacional de Inclusão Digital - ONID. O observatório se propõe a armazenar, atualizar e disponibilizar as ações públicas de inclusão digital em operação no Brasil formando uma rede de instituições de inclusão digital. Seu formato de operação é por meio eletrônico, na forma de Portal na Internet, que pretende estabelecer através da divulgação, articulação e celebração de protocolos de adesão pelos participantes. No portal é fornecido, então, um questionário a ser preenchido, de forma colaborativa, pelas entidades que possuam programas de inclusão.

Além de informações cadastrais da entidade - telecentro, infocentro, centro comunitário de informação - o questionário busca obter outras informações sobre o funcionamento operacional e o alcance do programa de inclusão desenvolvido. São levantados dados classificados como: de usuários, técnicos, de sustentabilidade e de condições de funcionamento. Enfim, um conjunto de dados que, quando apurados, criticados e consolidados deverão permitir uma visão da extensão e do alcance das políticas públicas de inclusão digital.

No momento, o ONID,<sup>18</sup> após ajuste no sistema de cadastramento, busca completar o cadastramento das entidades participantes das ações públicas de acesso comunitário. Os questionários já respondidos encontram-se em processo de tratamento estatístico - críticas de consistência - para que as informações possam ser disponibilizadas para consultas e geração de relatórios. Hoje, portanto, o ONID não possui informação totalizada para os infocentros, centros comunitários de informação etc., ou seja, não se constitui numa fonte de dados de oferta de CCDs do Brasil.

### *3.1.2. Os principais programas do Chile e do Brasil*

Tanto no Chile como no Brasil vários ministérios e agências de governo empreendem ações, muitas vezes em conjunto com os governos locais, que visam facilitar o aces-

---

térios, órgãos públicos, bancos e empresas estatais para levar inclusão digital, cidadania, cultura e lazer às comunidades de baixa renda (Brasil - Casa Brasil).

17 <http://www.governoeletronico.gov.br/governoeletronico/index.html> em Comitês.

18 <http://www.inclusaodigital.gov.br/inclusao/onid>.

so às TIC mediante soluções de acesso comunitário, buscando o acesso universal.

No Chile, tomando por referência o relatório anual da Coordenação Nacional de Infocentros - CONI - são apresentados os principais programas (CONI, 2005): Programa Biblioredes (DIBAM); Programas Red Enlaces abierto a la Comunidad (E & C); Redes complementares aos Infocentros; Rede de Telecentros do FDT II; Rede de Infocentros para Micro e Pequenas Empresas (MYPE); Telecentros Comunitários de Informação Juvenil, Instituto Nacional da Juventude (INJUV); Programa Redes: Informe 2005; Corporação O Encontro.

No Brasil, além da preocupação com a universalização do acesso aos serviços do governo, o governo federal vem implementando, ao longo dos últimos anos, um conjunto de programas e iniciativas ministeriais de inclusão digital, envolvendo a própria administração pública, e a sociedade civil e o setor privado, cujo foco é o acesso comunitário. Vários destes programas estão disponíveis no Portal de Inclusão Digital do Governo Federal:<sup>19</sup> Programa Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão - GESAC; Ministério das Comunicações; Telecentros de informação e Negócios - TIN; Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; Pontos de Cultura; Ministério da Cultura; Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO;<sup>20</sup> Maré - Telecentros da Pesca; Programa Estação Digital; Quiosque do Cidadão; Serpro Cidadão; Telecentros Banco do Brasil.

Dentre muitos outros programas estaduais e municipais no Brasil, são citados como exitosos pela Regulatel (2006): Programa ACESSA São Paulo, Prefeitura da Cidade de São Paulo, Projeto Pirai Digital e Rede de Telecentros Gemas da Terra Rural - Brasil.

### 3.2. Considerações sobre os indicadores: Chile e Brasil

100

Com relação aos indicadores de oferta, no Chile, observa-se, a partir do documento Informe Final Monitoreo 2005, preparado pela Coordinación Nacional de Infocentros, que dos 798 infocentros do país, 708, ou seja, 88% eram monitorados por tal Coordenação. Informações como números de CCDs, de computadores total e com acesso à Internet e de usuário (lado da oferta) encontram-se hoje disponível no Chile, mas não no Brasil. Como foi mencionado, não existe neste país uma instituição que faça o trabalho de recolhimento e de tratamento dos dados dos centros CCDs. Não existe, também, a exemplo do Chile, uma entidade de Coordenação e nem um Cadastro Nacional.

No Chile, percebeu-se o esforço da Coordenação em estimular o uso de sistemas que possibilitem o monitoramento dos infocentros, a partir das informações cadastrais dos infocentros e da população usuária. As pesquisas on-line para usuários e operadores deixam transparecer essa preocupação.

Com relação aos indicadores de demanda, proveniente dos INEs, pode-se dizer que Chile e Brasil possuem o mesmo tipo de informação. Isto porque ambos seguem a recomendação dos gestores da produção oficial de estatísticas da região, que é a de coletar no quesito “Local de utilização da Internet” os indivíduos com acesso em centros de acesso grátis e centros de acesso pagos. No entanto, como assinalado, tal conceituação não leva em conta se se trata de um CCD, de um Cybercafé ou um outro tipo de CPAI, muito embora se acredite alta a correlação entre centros não pago e CCDs e centros pagos e cybercafés. Tal associação, no entanto, pode levar a uma subestimação do número de pessoas que utilizam centros comunitários de acesso,

---

19 <http://www.inclusaodigital.gov.br/inclusao/outros-programas>

20 Para uma análise destes Programas governamentais ver Porcaro (2006: 35-49).

provenientes de políticas governamentais, pois o indivíduo ao declarar que utiliza centro de acesso pago, pode, de fato, estar pagando um preço baixo/subsidiado. Neste caso, estaria usando recursos de um CCD e pela associação feita ele seria atribuído uma inserção em Outros CPAIs.

#### 4. Considerações finais e sugestões de indicadores

De acordo com os muitos *sites* governamentais e documentos avaliados nesse estudo existe na região uma grande carência de estatísticas sistematizadas para se conhecer e mensurar os centros de acesso público às TIC, os CPAIs, e os centros de acesso comunitários, os CCDs. Com algumas exceções, boa parte dos países da região não dispõe de informações consideradas básicas para o entendimento da necessidade e do atendimento da população em relação às TIC.

Dificuldades adicionais decorrem das várias denominações utilizadas para os centros comunitários digitais - Telecentro, Infocentro, centro tecnológico comunitário etc. -, sendo usadas ora como sinônimos, ora com eventuais nuances entre uma e outra denominação, a depender do país. Isto, certamente, acarreta certa confusão nas estatísticas da Região.

Levando-se em conta tais dificuldades, esta última seção é dedicada à sugestão de indicadores de acesso público e comunitário para a região. Os indicadores sugeridos guardam as seguintes características: periodicidade curta, anual de preferência; disponíveis para um número considerável de países; passíveis de totalização para o país; provenientes de fontes confiáveis: agências de governo e/ou organismos internacionais; disponibilidade imediata (ou quase).

Sob estas condições, e, certamente, sob as orientações dos gestores das estatísticas TIC, foram, então, selecionados 5 indicadores.

Para orientar a seleção dos 5 indicadores foi elaborado o quadro, a seguir, contendo a disponibilidade e a indicação do tipo de fontes das informações, para os países: Brasil, Chile e México, este último tomado como exemplo de melhores práticas no *Taller* 2004.

## Quadro de disponibilidade de indicadores de accesos públicos e comunitários à Internet

Indicadores	Fonte de Dados	Indicadores Acordados	México	Chile	Brasil	ITU
<b>Indicadores Territoriais</b>						
Número de Localidades (municipios, pueblos) com CPAs	RA	?	?	?	!!	39.3
Porcentagem das Localidades com CPAs	RA	?	?	?	!!	39.4
Porcentagem de População que tem um CPA em seu Município	RA/ EH	?	?	?	!!	39.5
<b>Indicadores de Usuário</b>						
População Potencial	EH	?	?	?	?	39.6
Número de Usuários de Internet não comunitários	EH	?	?	?	?	39.6
População Objetivo para os serviços dos CCD	EH	?	?	?	?	39.6
<b>Indicadores de Uso e Infraestrutura</b>						
Número Total de CPAs	RA	?	?	!!	!!	39
Número Total de CCDs	RA	?	?	?	!!	39.1
Número Total de Outros CPAs	RA	?	?	!!	!!	39.2
Número Total de Computadores nos CCDs	RA	?	?	?	X	39.7
Número Médio de Computadores nos CCDs	RA	?	?	?	X	
Número Total de Usuários de CPAs	RA	?	X	!!	X	
Número de Usuários de CPAs	RA	?	X	X	X	
Número de Usuários de CCDs	RA	?	X	?	X	
Número de Usuários de Outros CPAs	RA	?	X	X	X	
<b>Utilização dos Indicadores de Infraestrutura</b>						
Porcentagem de Utilização Real	RA	?	X	!!	X	39.8
Taxa Média de Utilização dos CCDs	RA	?	?	?	X	
Densidade dos CCDs nas áreas Urbanas	RA/ EH	?	?	?	X	
Densidade dos CCDs nas áreas Rurais	RA/ EH	?	?	?	X	

102

### Legendas – Resumo

#### Tipo / Fonte

EH Estatística oficial de Hogares (Domicílios)

RA Registro administrativo

#### Disponibilidade da informação

Tem

/ Tem parte ou terá brevemente

! Tem sem apuração/organização

X Não tem

? Não sabemos

O primeiro indicador - de demanda - refere-se à (1) População Objetivo para os serviços dos CCDs (Taller 2004 e ITU 39.6), que é o número de pessoas que hoje encontram-se em “déficit tecnológico”. Esse número é obtido a partir das estatísticas oficiais domiciliares: a população por idade e por “Local de utilização da Internet”. Ele é calculado pela subtração do número de pessoas do país com 6 anos e mais (população potencial) do número de pessoas que têm acesso não comunitário à Internet (têm acesso a partir de outros locais como domicílio, trabalho e escola).

É um indicador de fácil obtenção, uma vez que tem, como fonte, estatísticas dos INEs. Sabe-se que Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru, Trinidad y Tobago, Belize e Barbados, possuem estas informações (Olaya, 2004). A tendência é que, no curto

prazo, mais países venham a ter esta informação, pois esta é a recomendação dos gestores da produção oficial de estatística.

Caberia, no entanto, uma ressalva a respeito de se estar considerando idades diferentes no cálculo do indicador. Para a população a referência é 6 anos ou mais e para o local de utilização a população investigada é, em geral, de 10 anos e mais. Não seria mais consistente considerar a população de 10 anos e mais para os dois termos da equação?

Um indicador importante, derivado deste, porém, de difícil obtenção, seria (1a) Percentual de cumprimento, que seria o indicador ITU 39.8 - "Actual DCC usage percentage" - ou como apresentado no Taller 2004 pelo México no "Anexo 1 a la recomendación" - "Población objetivo atendida".<sup>21</sup> O indicador seria calculado dividindo-se a População Atendida pelos CCDs pela População Objetivo para os serviços dos CCDs, multiplicando o resultado por 100. A dificuldade maior está na obtenção da população atendida, que seria proveniente do somatório de registros administrativos referentes aos atendimentos dos CCDs, num dado período de tempo. Isto pressupõe um cadastro desses centros atualizado, e, sobretudo, harmonizado.

O segundo indicador - de oferta - seria o (2) Número de Centros Públicos de Acesso - CPAIs: CCDs, Cybercafés e Outros CPAIs. O problema é que são poucos os países que possuem a totalização dos centros de acesso público - CPAIs. Tomando-se por referência os países que responderam ao questionário ITU para o *Taller 2004*, apenas o México, Honduras, Peru, Suriname e Venezuela<sup>22</sup> possuem este dado.

Para os Centros Comunitários Digitais - CCDs, os provenientes de políticas governamentais, segundo o conceito firmado no *Taller 2004*, acredita-se que o Chile e os demais países citados, e talvez outros mais, possuam a informação.

Uma alternativa, que poderia englobar ainda mais países, seria a de circunscrever este indicador ao Número de Centros Comunitários Digitais existentes em Programas Governamentais. Muitos são os ministérios e as secretarias de governo que vêm criando ambientes comunitários para fomentar seus propósitos sociais específicos, oferecendo, cada um à sua maneira, acesso às TIC, particularmente à Internet. Esta poderia ser uma possibilidade para os países que não têm Coordenação e nem Cadastro Nacionais, que colem e sistematizem estas informações. Certamente é uma alternativa mais fácil totalizar os dados dos programas vinculados às políticas governamentais, aí incluídos os programas de governos estaduais e municipais. Mas, também neste caso, se faz necessário o estabelecimento de uma instância governamental forte, que realize um intenso e amplo esforço de coordenação dos dados gerados pelos programas, que envolve um grande trabalho que vai desde a harmonização dos dados coletados, tratamento e armazenamento (entrada) até a disponibilização final de informações (saída).<sup>23</sup>

Já o Número de Cybercafés poderia ser obtido, também, por estatísticas oficiais, a partir das estatísticas de empresas. Claro que isto depende das características das pesquisas existentes, da classificação de atividade e/ou do cadastro de empresas de cada INE. Seria desejável saber se os Cybercafés recebem algum subsídio de políticas de governo ou são empresas que contam somente com recursos próprios de mercado. Isto exigiria um esforço maior dos INEs.

---

21 [http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/annex/Annex1\\_s.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/annex/Annex1_s.pdf)

22 Os autores agradecem a Sra. Vanessa Gray da ITU/Telecommunication Development Bureau/Market Economics and Finance Unit por esta e outras informações enviadas.

23 Talvez uma nova instância inserida nos próprios sistemas nacionais de estatísticas que, em geral, já possuem a atribuição de coordenador das informações estatísticas oficiais.

Para se totalizar os CPAIs, há necessidade de informações sobre os demais Outros CPAIs, ou seja, outros centros digitais que não contam com recursos de governos. Muitas são as organizações da sociedade civil, que com aporte financeiro do setor privado, implementam centros comunitários de acesso e/ou de capacitação digital. Instituições financeiras e outras empresas fazem, também, investimentos sociais de inclusão digital. Esta é, no entanto, uma informação pouco provável de existir, no curto prazo, de forma organizada nos países da região.

No Brasil, uma possibilidade a ser explorada, visando alcançar dados de CCDs e Outros CPAIs, que não Cybercafés ou *Lan Houses* privados, e de execução relativamente fácil pelo IBGE (o INE brasileiro), seria a utilização da pesquisa administrativa municipal, Pesquisa de Informações Básicas Municipais<sup>24</sup> - MUNIC, que levanta informações sobre a oferta dos serviços municipais, programas sociais, infra-estrutura urbana etc., através de um gestor municipal que responde ao questionário. O número de centros comunitários existentes no município, com e sem recursos de governos poderia, então, ser objeto de pesquisa deste questionário. Uma alternativa factível e de boa qualidade para os municípios de menor porte, os de maior capilaridade e com pouco registro de dados.

De fato, como foi observado pelo representante da Conatel, Venezuela, na Fifth World Telecommunication/ICT Indicators Meeting “Unless PIACs need to register, it is very difficult to know how many centers exist and how many people are using them.”

Das observações feitas, conclui-se então que, no curto prazo, a opção é a de priorizar os CCDs e, neste sentido, a construção de um Cadastro Nacional de CCDs é fundamental para se alcançar uma melhor quantificação destes centros.

104

O terceiro indicador, de temática amplamente conhecida pelos países da Região, é relativo ao Fundo de Universalização de Telecomunicações, especificamente quanto a seu uso em programas de universalização do acesso às TIC. O indicador (3) Percentual de Utilização do Fundo de Universalização em Programas de Acesso Comunitário mostraria o quanto o Governo está investindo recursos do Fundo em tais programas. O índice seria calculado dividindo-se o valor dos recursos do Fundo utilizados em programas de acesso comunitário no ano pelo total arrecadado pelo Fundo no mesmo ano, multiplicando o resultado por 100.

No Brasil, por exemplo, os recursos do Fundo Nacional dos Serviços de Telecomunicações - FUST - estão sendo captados há anos, porém não estão sendo utilizados, por conta de problemas de regulamentação defasada. Pelo arcabouço regulatório atual “quando se fala em universalização, está se tratando do Serviço Telefônico Fixo Comutado, por ser esse o único serviço vigente de telecomunicações no regime de prestação público” (Brasil - MC, 2006: 5).

Através do documento da Regulatel (2006, cap.V: 3-13), verifica-se que na Argentina o fundo “nunca se ha establecido” e na Bolívia “fue propuesto, pero nunca aprobado por el Parlamento”, diferentemente do Chile e da Colômbia que muito bem aplicam os recursos do fundo. O México, que apesar de não ter fundo de universalização de acesso na legislação do país, criou um fundo temporário “FCST” para tal fim e vem aplicando-o de forma eficiente. A existência de um Fundo dessa natureza, ainda que temporário, é condição sine qua non para acelerar as práticas democráticas de inclusão, desde que aplicado em atividades que justifiquem a sua arrecadação.

O quarto indicador seria (4) Número total de computadores nos CCDs (ITU 39.7) e/ou

---

24 Em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/default.shtm>, acessado em maio de 2007.

o Número médio de computadores nos CCDs (Taller 2004). Este número daria uma idéia do tamanho médio dos centros de acesso comunitário. É um indicador de oferta que vai depender da existência de um Cadastro Nacional de CCDs. México e Chile possuem a informação.

O último indicador refere-se a um indicador composto amplamente divulgado pelo Fórum Econômico Mundial: (5) Network Readiness Index ou “Índice de Potencial para a Conectividade”, que mede a capacidade dos países em usar as TIC para incentivar a competitividade global. O índice é proveniente de um amplo leque de variáveis (64) que se relacionam à situação de mercado; ao entorno normativo político, à infra-estrutura; ao grau de preparação do governo, das empresas e das pessoas; e a utilização das TIC. É um índice de metodologia complexa, sendo as variáveis reduzidas a uma escala numérica, o que impõe alguns limites à interpretação dos resultados. Porém, considera-se que o índice de potencial para a conectividade resultante oferece um “instantâneo” útil do grau de preparação de uma nação para participar e beneficiar dos avanços das TIC.

Embora ainda não se tenha um conhecimento detalhado da metodologia, mas se creditado ao Fórum respeitabilidade e seriedade no tratamento e uso dos dados coletados, acredita-se, a princípio, que este indicador anual e de alta comparabilidade, possa ser tomado como um reflexo do potencial das TIC em cada país.

Em resumo são sugeridos os Indicadores:

(1) População Objetivo para os serviços dos CCDs (Taller 2004 e ITU 39.6);

(1a) Percentual de cumprimento (Taller 2004 e ITU 39.8);

(2) Número de Centros Públicos de Acesso - CPAIs: CCDs, e Outros CPAIs (Taller 2004 e ITU 39; 39.1; 39.2);

Possibilidade: Número de CCDs (Taller 2004 e ITU 39.1);

(3) Percentual de Utilização do Fundo de Universalização em Programas de Acesso Comunitário;

(4) Número total de computadores nos CCDs (ITU 39.7);

(4a) Número médio de computadores nos CCDs (Taller 2004).

(5) Capacidade dos países em usar a TIC para incentivar a competitividade (Fórum Econômico Mundial).

Para finalizar, se quer re-enfatizar que se buscou propor indicadores que pudessem ser imediatamente compilados de forma organizada e sistemática. Neste sentido, cumpre destacar a maior dificuldade que envolve a questão da totalização dos CPAIs. A opção seria focar os CCDs, pois, além de serem mais facilmente mensuráveis, eles cumprem melhor o papel de integração comunitária. Certamente, quanto maior a aderência dos CCDs aos anseios e/ou aos projetos da comunidade, maior a chance de sucesso. É o engajamento da comunidade que fortalece e dinamiza os projetos de inclusão digital.

## Bibliografia

BRASIL - Governo Eletrônico. Oficinas de Planejamento Estratégico - *Relatório Consolidado*. 2004, p.4, 12-4. In: <http://www.governoeletronico.gov.br/governoeletronico/index.html> - Publicações, acessado em abril de 2007.

- BRASIL - *Casa Brasil*. Página Principal. In: <http://www.iti.br/twiki/bin/view/Casabrasil/WebHome>, acessado em abril de 2007.
- BRASIL - *Ministério da Ciência e Tecnologia. Sociedade da Informação no Brasil* - Livro Verde. Brasília: MCT, 2000.
- BRASIL - Ministério das Comunicações. *Ações governamentais em inclusão digital: análise de utilização do Fust*. Brasília: MC, 2006, p.5
- BRASIL. Governo eletrônico - Gov.Br. In: <http://www.governoeletronico.gov.br/governoeletronico/index.html>, acessado em agosto/setembro de 2005.
- BRASIL - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão/Secretaria de Orçamento Federal. *Mapeamento das Ações Orçamentárias da Proposta Orçamentária para 2005*.
- BRASIL - PPA. Relatório de Avaliação PPA 2004-2007. In: [http://www.planobrasil.gov.br/arquivos\\_down/Relatorio\\_Avaliacao.pdf](http://www.planobrasil.gov.br/arquivos_down/Relatorio_Avaliacao.pdf), acessado em fev/2006.
- CEPAL. *Hacia un Plan de Acción de América Latina y el Caribe para la Sociedad de la Información* - "eLAC 2007". In: <http://www.cepal.org/socinfo/elac/>, acessado em agosto/setembro de 2005, publicado em 2005.
- CHILE. Agenda Gobierno Electronico, 2002. In: [http://www.modernizacion.cl/1350/articulos-41312\\_recurso\\_1.pdf](http://www.modernizacion.cl/1350/articulos-41312_recurso_1.pdf), acessado em agosto/setembro de 2005, publicado em 2002.
- CHILE (1999): *Chile: Hacia la Sociedad de la Información*. Chile: Santiago – Ministério da Economia.
- CHILE (2003): *Programa de Fortalecimiento de la estrategia digital de Chile*. In: <http://www.iadb.org/exr/doc98/pro/cchl1001.pdf>, acessado em agosto de 2005.
- CHILE (2004): *La Agenda Digital (AD): Chile 2004-2006*. In: <http://www.agendadigital.cl>, Agosto de 2004, p.3.
- CHILE. Educarchile: El Portal Educativo de Chile. In: <http://www.educarchile.cl/home>, acessado em agosto de 2005.
- CITEL. Agenda de conectividad para las Américas y Plan de Acción de Quito. In: <http://www.citel.oas.org/sp/Agenda%20Conectividad.asp>, acessado em abril de 2007.
- CITEL. Agenda para el futuro de la CITEL. Apresentada na IV Asamblea de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones, San José - Costa Rica: CITEL, em fevereiro de 2006.
- CITEL. *Conectando las Américas*. In: <http://www.summit-americas.org/>, acessado em abril de 2007.
- CMSI. Declaração de Bávaro. In: <http://www.oei.es/revistactsi/numero5/documentos2.htm>, acessado em abril de 2007.
- CMSI. Declaração de Princípios. In: <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dop-es.html>, acessado em abril de 2007.
- CMSI. Plano de Ação. In: [http://www.itu.int/wsis/documents/doc\\_multi.asp?lang=en&id=1160](http://www.itu.int/wsis/documents/doc_multi.asp?lang=en&id=1160), acessado em abril de 2007.
- CONI - Coordinación Nacional de Infocentros. Informe Final Monitoreo 2005. SUBTEL: Chile, dezembro de 2005.
- GRAY, V. ITU Community access indicators & questionnaire results. In: [http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/doc/doc/57\\_vg\\_e.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/doc/doc/57_vg_e.pdf), acessado em abril de 2007.
- HILBERT, M; BUSTOS, S e FERRAZ, J. C. (2005): Estrategias nacionales para la sociedad de la información en América Latina y el Caribe. CEPAL e EuropeAid, Nações Unidas: Santiago do Chile, março de 2005.
- ITU et alii. Partnership on Measuring ICT for Development. Core Indicators. In: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/>, acessado em abril de 2007.
- ITU. Indicadores de acceso comunitarios a las TIC acordados en el Taller regional de indicadores para el acceso comunitario a las TIC. In: [http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/doc/doc/06\\_Indicators\\_s.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/doc/doc/06_Indicators_s.pdf), p.1, acessado em maio de 2007.

- ITU. "Draft definitions: Key telecommunication/ICT indicators". 5th World Telecommunication/ ICT Indicators Meeting, Geneva, 11-13 October 2006, Org. Telecommunication Development Bureau (BDT). In: [www.itu.int/md/dologin\\_md.asp?lang=es&id=D02-ISAP2B.1.1.1-C-0029!!PDF-E](http://www.itu.int/md/dologin_md.asp?lang=es&id=D02-ISAP2B.1.1.1-C-0029!!PDF-E) , acessado em Abril de 2007.
- ITU. Anexo I a la recomendación. In: [http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/annex/Annex1\\_s.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/annex/Annex1_s.pdf), acessado em maio de 2007, p.2
- ITU. Community Access Indicators. Final Report of the Fifth World Telecommunication/ICT Indicators Meeting, p.1-8) In: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/wict06/material/ConclusionsWTIM06.doc> acessado em maio de 2007.
- ITU. Resolución Plen/1 de Marrakech 2002: Indicadores de conectividad comunitaria. 2002. In: [www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/doc/doc/03\\_Doc\\_s.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/doc/doc/03_Doc_s.pdf), acessado em abril de 2007.
- ITU. Taller mundial de indicadores para el acceso comunitario a las TIC. Ciudad de México, 16-19 de Noviembre de 2004. In: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/index-es.html>, acessado em maio de 2007.
- ITU. Taller sobre Indicadores para el acceso comunitario de las TIC. México D.F., outubro de 2003. In: [http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico03/rc/Reporte\\_s.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico03/rc/Reporte_s.pdf) , acessado em maio de 2007.
- ITU. Documento marco sobre los indicadores de conectividad comunitária 2002. In: [www.itu.int/ITU-D/ict/WICT02/doc/pdf/Doc11\\_S.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/WICT02/doc/pdf/Doc11_S.pdf), acessado em abril de 2007.
- MASEO, O. e HILBERT, M. (2006): Centros de acceso público a las tecnologías de información y comunicación en América Latina: características y desafíos. CEPAL: Chile, março de 2006.
- OLAYA, Doris. Colección de Estadísticas de Acceso Comunitário a las TIC. In: [http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/doc/doc/16\\_osilac\\_s\\_REV.ppt](http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/doc/doc/16_osilac_s_REV.ppt) , acessado em maio de 2007.
- ONID - Mapeamento das Ações Orçamentárias da Proposta Orçamentária para 2005; Ação 103Z, item Implementação da Ação. In: <http://www.inclusaodigital.gov.br/inclusao/onid>, acessado em abril de 2007.
- OSILAC. Indicadores clave de las tecnologías de la información y de las comunicaciones. In: <http://www.cepal.org/socinfo/osilac/indicadores/>, acessado em maio de 2007.
- OSILAC (2005): *Where do Latin America and the Caribbean stand in relation to the eLAC 2007 Plan of Action? Evidence from available information.* United Nations: Santiago of Chile, October 2005 a, 66p. Disponível em: <http://www.cepal.org/socinfo/publicaciones/default.asp?idioma=IN>, acessado em abril de 2007.
- OSILAC (2005): Benchmarking the Plan of Action of the World Summit on the Information Society (WSIS). in Latin America and the Caribbean. United Nations: Santiago of Chile, version 3.0, March 2005 b, 123p.
- OSILAC (2004): *Conclusiones del Taller sobre la Medición de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe.* CEPAL: Santiago del Chile, noviembre de 2004 - a.
- OSILAC (2004): *El Estado de las Estadísticas sobre Sociedad de la Información en los Institutos Nacionales de Estadística de América Latina y el Caribe.* CEPAL: Santiago del Chile, noviembre de 2004 b.
- PARTNERSHIP. Core Indicators. In: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/CoreICTIndicators.pdf>, acessado em abril de 2007.
- PORCARO, R. M. (2006): Tecnologia da Comunicação e Informação e Desenvolvimento de Políticas e Estratégias de Inclusão Digital no Brasil. Rio de Janeiro: IPEA, p. 13.
- PORCARO, R. M, e BARRETO, A. L. (2005): *Indicadores dos Programas Sociedade da Informação na América Latina: Uma leitura e um exercício metodológico.* Avances del manual de Lisboa: RICYT - Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología. In: <http://www.ricyt.org> - Manual de Lisboa / Avances del manual, 2005, p.7.

- PORCARO, R. M. e BARRETO, A. L. (2006): *Indicadores de la Sociedad de la Información en la América Latina y Caribe: posibilidades y lagunas*. Apresentado no Congreso Internacional de Información La Havana 17 a 21 abril de 2006 - Sesión de la RICYT en INFO 2006. In: <http://www.congreso-info.cu/> em Co- autor, 2006, p. 3.
- REGULATEL. 2º Taller metodológico do sistema de indicadores regionales de telecomunicaciones (SIRTEL) – REGULATEL, Cidade do México, março de 2007. In: [http://www.regulatel.org/eventos/public/2TALLER\\_IND/Programa%20taller%20v%20final%2015%20de%20marzo.pdf](http://www.regulatel.org/eventos/public/2TALLER_IND/Programa%20taller%20v%20final%2015%20de%20marzo.pdf), acessado em maio de 2007.
- REGULATEL. Nuevos Modelos para el Acceso Universal de los Servicios de Telecomunicaciones en América Latina. Regulatel, Cepal & Banco Mundial: Lima/Peru, novembro de 2006.
- REGULATEL. Nuevos Modelos para el Acceso Universal de los Servicios de Telecomunicaciones en América Latina. In: Marco Analítico. Regulatel, Cepal & Banco Mundial: Lima/Peru, novembro de 2006
- RITS. Apropriação cidadã dos telecentros de São Paulo (um levantamento social). 2004. In: <http://gizmo.rits.org.br/apc-aa-infoinclusao/infoinclusao/index.shtml>, acessado em Abril de 2007.
- STERN, P. A., TOWNSEND, D. N. e STEPHENS, R. (2006): *Nuevos Modelos para el Acceso Universal de los Servicios de Telecomunicaciones en América Latina*. Regulatel, Cepal & Banco Mundial: Lima/Peru, novembro de 2006.
- SUBTEL. Organograma. In: <http://www.subtel.cl>, acessado em abril de 2007a.
- SUBTEL. Uso del Fondo. In: <http://www.subtel.cl>, acessado em abril de 2007b.
- TALLER. RECOMENDACIÓN 1. México: Taller mundial de indicadores para el acceso comunitario a las TIC, 2003 In: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/index-es.html>, acessado em abril de 2007.
- 108 UIT. Avances del Proyecto “Sistema de Indicadores Regionales de Telecomunicaciones (SITEL), apresentado na 5DA Reunión sobre los Indicadores de las Telecomunicaciones/TIC mundiales, Ginebra, 11-13 De Octubre de 2006.
- UIT: Documento 007-S - 4 de octubre de 2006; OFICINA DE DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES. In: <http://www.itu.int/md/D02-ISAP2B.1.1.1-C-0007/es>, acessado em abril de 2007.
- UNECE. Adopción de Indicadores e Índices para el Acceso Comunitario. Joint UNECE/UNCTAD/UNESCO/ITU/OECD/Eurostat Statistical Workshop: Monitoring the Information Society: Data, Measurement and Methods: Geneva, 8-9 Dezembro 2003. In: <http://www.unece.org/stats/documents/ces/sem.52/wp.5.e.pdf>, acessado em maio de 2007.

# Metodología estadística para un sistema de indicadores de la sociedad de la información en los hogares en América Latina

CARLOS ANGULO MARTÍN\*

El presente trabajo se ocupa de la fila "hogares" de la submatriz de difusión y aprovechamiento de la información y el conocimiento (SADA), definida en el marco metodológico del Manual de Lisboa elaborado por la RICYT. No se pretende aquí abordar todos los ejes temáticos implicados (infraestructura, capacidades, inversiones, esfuerzos) ni las cuatro actividades o sectores (telecomunicaciones, informática, educación ciencia y tecnología) consideradas en la submatriz. El trabajo, en cambio, apunta a constituir un paso adelante en la definición de un conjunto de indicadores comparables en la fila de hogares.

Para ello, se toma como punto de partida el proceso de armonización llevado a cabo por el Observatorio de la Sociedad para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC), que ha elaborado una lista de indicadores clave del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y el acceso a ellas por parte de hogares e individuos. Se trata de una lista de diez indicadores básicos, otros tres extendidos y uno último de referencia para la medición del fenómeno.

En noviembre de 2006 se realizó en Lima una reunión de expertos gubernamentales en estadísticas de TIC de la Comunidad Andina, organizada por su Secretaría General. A partir de la propuesta de OSILAC, se adoptaron allí criterios para la creación de una metodología armonizada para la encuesta de equipamiento y uso de TIC en los hogares, consensuada para todos los países de dicha comunidad. Este proceso apunta a abarcar no sólo a los países andinos: la metodología también debe ser armonizada con la de otros proyectos, tales como los de la OCDE y Eurostat, en marcha desde hace varios años en otras zonas del mundo. Se trata, por tanto, de proponer una metodología "de mínimos", similar para todos los países de la región, de forma que sus resultados sean comparables, tanto entre sí como con los de países externos a este ámbito. Teniendo en cuenta que los países americanos siguen, o van a seguir, la metodología de OSILAC (similar a la de la OCDE), el propósito es hacer converger este marco con el propuesto por la Unión Europea. En este sentido, la metodología de mínimos deberá garantizar la calidad y la homogeneidad de los resultados.

En esta línea, el objetivo de este documento es presentar una metodología estadística que siga las fases de cualquier proyecto estadístico (marco de referencia, unidades, conceptos básicos, características a investigar, variables de clasificación, muestreo, recogida de la información, tratamiento de la información, etc.), de manera que pueda servir de referencia para la realización de encuestas a hogares sobre indicadores de la sociedad de la información, a partir de la lista de indicadores propuesta por OSILAC y ampliada por los expertos de la Comunidad Andina para su comparabilidad con países extra-regionales. Los principales puntos a tratar en la elaboración de este proyecto metodológico serán, entre otros, los siguientes:

---

\* Instituto Nacional de Estadística (INE), España (correo electrónico: cangulo@ine.es).

- Objetivos
- Coordinación con otras encuestas
- Ámbitos y periodicidad
- Unidades estadísticas
- Características a investigar en la encuesta: cuestionario
- Variables de clasificación
- Diseño muestral, recogida y tratamiento de la información
- Difusión

## 1. Objetivos

El objetivo principal de la encuesta es proporcionar información básica sobre el desarrollo de la sociedad de la información en los hogares, con el objeto de obtener indicadores que permitan formular políticas para reducir el analfabetismo digital en la población y la brecha digital entre los diversos grupos sociales y territoriales. Para ello se investigará el equipamiento y acceso de los hogares a las TIC y el uso que hacen las personas de estas tecnologías. Se pretende lograr la comparabilidad, tanto entre los países de Latinoamérica como con el resto de las regiones.

## 2. Coordinación con otras encuestas

La encuesta se estructurará preferentemente como un módulo de la encuesta general de hogares.

## 110 3. Ámbitos

### 3.1. Ámbito poblacional

La población objeto de investigación (población objetivo) son las personas (miembros de hogares privados) que residen en viviendas familiares principales, con una determinada edad antes del o en el periodo de referencia de la encuesta. Dicho periodo será definido por la metodología de las variables a investigar. En principio, y tal como sucede en muchas encuestas, la investigación podría ser exhaustiva para el grupo de edades comprendidas entre 16 y más años. No obstante, a efectos de comparabilidad con otros estudios europeos, presentes y futuros, tal vez convendría establecer un punto de corte al llegar a los 74 años. Por tanto, el ámbito poblacional de la encuesta TIC a hogares se extenderá a:

- personas de 5 y más años, considerando la posibilidad de obtener resultados por tramos;
- personas entre 16 y 74 años, con fines de comparabilidad internacional;
- miembros de hogares privados que residan en viviendas familiares principales.

### 3.2. Ámbito territorial

La investigación se extiende a todo el territorio de cada país.

### 3.3. Ámbito temporal

El trabajo de campo se desarrollará de acuerdo con el diseño nacional de la encuesta, y puede ser realizado a lo largo del cuarto trimestre del año o bien durante todo el

año. Se ha demostrado que el periodo en el que se efectúa la recogida de la información influye en los resultados. Por caso: si la recogida de la información se realiza después de las vacaciones de verano –cuando el periodo de referencia sea el de los tres meses anteriores a la recogida- se recabarán datos sobre el período vacacional, en el cual disminuye la cantidad de internautas, ya que éstos se dedican a otras actividades. Por ello, se propone que el período de recogida de la información sea anterior al período de vacaciones, a efectos de posibilitar la comparabilidad con los países europeos. No obstante, según el período de recogida de la información propuesto, esta situación queda obviada en la mayor parte de los países de la región.

Existen varios períodos de referencia (última semana, último mes, tres últimos meses, último año), de acuerdo con los bloques de preguntas y del cuestionario. No obstante, para relevar el uso de las TIC se utilizarán los siguientes:

- el último mes
- hace más de un mes pero menos de tres meses
- hace más de tres meses pero menos de un año
- hace más de un año.

### **3.4. Periodicidad de la encuesta**

Las actividades de uso de TIC en los hogares parecen estar en continua progresión. Por tal motivo, se hace indispensable contar con series cronológicas que permitan obtener un análisis dinámico de la sociedad de la información. Lo ideal sería contar con una encuesta anual, ya que si las estadísticas son muy espaciadas resultaría difícil realizar un análisis satisfactorio de la evolución del fenómeno. Eurostat realiza su encuesta anualmente, aunque por razones de costos se podría considerar el empleo de una periodicidad ligeramente superior. No obstante, al menos para las principales variables, se deben recoger datos anuales. Por tanto, la periodicidad en la recogida de las encuestas de TIC a hogares será anual.

111

## **4. Unidad estadística**

Para la definición de las unidades de análisis se deberá optar entre la perspectiva de la Encuesta de Población Activa (EPA), que considera como unidad de análisis las viviendas familiares principales, o la de las encuestas de ingresos y de consumo de los hogares, que se basan en el concepto de hogar. A efectos de esta encuesta, las unidades de análisis son los hogares y las personas miembros de los hogares privados que residen en viviendas familiares principales. Se entiende por hogar a la persona o conjunto de personas que ocupan en común una vivienda familiar principal o parte de ella y consumen y/o comparten alimentos u otros bienes con cargo a un presupuesto común (“comen de la misma olla”).

## **5. Características a investigar en la encuesta: el cuestionario**

Planteadas la encuesta TIC como un módulo de la encuesta general de población, el número de preguntas a introducir en el cuestionario (o lo que es lo mismo, el número de características a investigar) debe ser reducido. Sin embargo, en la medida de lo posible, también debe ser completo. Por este motivo, se propone como punto de partida el conjunto básico de indicadores propuestos por las Naciones Unidas en general y por CEPAL en el caso latinoamericano, especialmente a través de su participación en el OSILAC. Tal conjunto es similar al propuesto por la OCDE.

El cuestionario propuesto por OSILAC está diseñado especialmente para que sea

incluido en un módulo en las encuestas regulares realizadas a los hogares. Una versión del mismo se transcribe en el Anexo 1.<sup>1</sup> No obstante, es preciso adaptar este cuestionario para poder lograr mayor comparabilidad con países no latinoamericanos. Por tanto, se propone como lista de características a investigar en esta encuesta y su correspondiente cuestionario la consensuada en la ya mencionada reunión de expertos de la Comunidad Andina realizada en Lima. La lista se incluye como Anexo 2 de este documento.

Las preguntas del cuestionario básico común serán las mismas para todos los países miembros. No obstante, cada país podrá incluir preguntas adicionales en el módulo TIC para atender a sus propios fines.

## 6. Variables de clasificación

En Europa se ha consensuado, con carácter general, que la clasificación se realice según las catorce variables sociales básicas aprobadas recientemente por Eurostat en la reunión de directores europeos de estadísticas sociales. No obstante, en algunos casos es preciso convenir, dentro del amplio abanico de posibilidades, un desglose específico: tal es el caso de las variables país de nacimiento, país de nacionalidad, relación con la actividad económica, estudios de más alto nivel alcanzados y ocupación. Sin embargo, en América Latina se considera que algunas de las variables sociales básicas europeas no tienen la misma significación que en aquel continente y que, por tanto, tales variables no deben ser tenidas en cuenta.

Las variables de clasificación utilizadas en la explotación básica de resultados se agrupan según su naturaleza en: de información demográfica, de información geográfica y de información socioeconómica. Las personas y, si procede, los hogares, se clasificarán conforme a ellas.

112

### 6.1. Variables de información demográfica

#### *Sexo*

Es la principal variable de clasificación y se combinará en la medida de lo posible con las demás. De acuerdo a ella se clasificará en mujeres y hombres.

#### *Grupos de edad*

Se preguntará por los años cumplidos en la fecha de referencia. Para las tablas nacionales se utilizará la siguiente desagregación: de 5 a 15 años, de 16 a 24 años, de 25 a 34 años, de 35 a 44 años, de 45 a 54 años, de 55 a 64 años, de 65 a 74 años, y de 75 y más años.

#### *País de nacimiento*

No cabe duda de que el análisis de resultados se vería enormemente enriquecido si se dispusiera de información precisa del país de nacimiento y del país de nacionalidad de las personas. No obstante, la experiencia de análisis de otras encuestas lleva a considerar que la ardua tarea de codificación de los países no se ve compensada con una explotación suficiente de los resultados por países, pues la falta de muestra plantea problemas de confidencialidad o abultados errores de muestreo. Por tal motivo, no se preguntará por el país de nacimiento de la persona.

#### *País de nacionalidad*

Análogamente, tampoco se preguntará por el país de nacionalidad.

---

1 El cuestionario puede ser consultado en: [www.cepal.org/socinfo/noticias/documentosdetra-bajo/7/23117/Indicadores.pdf](http://www.cepal.org/socinfo/noticias/documentosdetra-bajo/7/23117/Indicadores.pdf)

### *Estado civil*

El estado civil de la persona no se considera relevante a los efectos de esta encuesta.

### *Composición del hogar*

- a) Tamaño del hogar: el número de miembros del hogar no se considera una variable a tener en cuenta a efectos de clasificación de los encuestados.
- b) Tipo de hogar: los hogares y las personas se clasificarán en hogares con niños menores de 16 años y hogares sin niños menores de 16 años.

## **6.2. Variables de información geográfica**

### *Región de residencia*

No sólo entre países existe una brecha digital, sino que ésta también se observa entre diversos grupos sociales y entre regiones. Para analizar este último caso sería interesante considerar las regiones que componen cada país miembro de América Latina, por lo que se recomienda considerar los resultados a este nivel, siempre y cuando la muestra lo permita y exista una homogenización en la definición de las regiones.

### *Grado de urbanización*

Se distinguirá entre zonas urbanas y zonas rurales (localidades con menos de 2.000 habitantes).

## **6.3. Variables de información socioeconómica**

### *Relación con la actividad*

Los entrevistados se clasificarán en ocupados, desocupados e inactivos.

### *Situación profesional*

Las personas ocupadas se clasificarán en obreros y empleados (remunerados), empleadores, trabajadores por cuenta propia, empleados domésticos, trabajadores familiares no remunerados y otros.

### *Ocupación*

En una primera fase de realización de la encuesta no se considera necesaria la investigación de esta variable.

### *Sector de actividad del establecimiento del primer trabajo*

Tampoco se considera necesario su estudio en una primera fase de realización de la encuesta de TIC en los hogares.

### *Nivel de estudios alcanzado*

Se distinguirá entre sin estudios, preescolar o inicial, primaria (ISCED 1), secundaria (ISCED 2, 3 y 4) y superior (ISCED 5 y 6). Dicha clasificación se obtendrá a partir de la codificación de los estudios según la International Standard Classification of Education (ISCED 97) de la UNESCO.

### *Ingresos mensuales netos del hogar*

Salvo que la encuesta de hogares pregunte ya sobre los ingresos mensuales netos del hogar, no se considera una cuestión imprescindible a efectos de la clasificación, dada la dificultad que entraña la obtención de este tipo de información.

## 7. Diseño muestral, recogida y tratamiento de la información

### 7.1. Método de recogida

Como se ha señalado anteriormente, la encuesta sobre uso de TIC en los hogares se estructurará preferentemente como un módulo de la encuesta general de hogares. Cada país podrá seguir su práctica habitual de recolección de la información, especialmente teniendo en cuenta que la TIC en los hogares se investigará fundamentalmente como un módulo de la encuesta de hogares.

### 7.2. Diseño muestral

#### *Tipo de muestreo*

En las encuestas a hogares habitualmente se utiliza un muestreo trietápico estratificado, siendo las unidades de primera etapa las secciones censales, las de segunda etapa las viviendas familiares principales y las de tercera etapa las personas. No obstante, cada país seguirá su práctica habitual, dependiendo del tipo de muestreo de la encuesta a hogares. A estos efectos, se considerarán informantes apropiados:

- Para infraestructura del hogar: informante idóneo o jefe del hogar
- Para uso o acceso TIC de personas: cada miembro de hogar
- Para personas menores de 16 años: informante idóneo o jefe del hogar

#### *Tamaño de la muestra*

El tamaño muestral deberá ser suficiente para permitir la obtención de datos representativos por países y, en su caso, por los principales desgloses considerados. Cada país podrá aumentar la muestra para obtener resultados representativos a un nivel territorial inferior al de sus fronteras.

#### *Marco de muestreo*

Se recomienda la utilización, como marco de muestreo, de un directorio de viviendas/personas con la mejor calidad posible (último censo de población y vivienda). Si esto no fuera posible se utilizarán otros registros de población que sean habituales para la realización de encuestas a hogares.

### 7.3. Procesamiento de la información

Cada país es responsable del procesamiento de la información correspondiente a su propio territorio, así como de mantener la práctica usual en el análisis de la no respuesta y de la no respuesta parcial. Los datos deberán ser sometidos a un control de consistencia lógica.

Para la calidad de los resultados se debe contemplar un conjunto mínimo de reglas de control en la validación de la información. Además, los principales indicadores que se determinen deberán venir referenciados con su correspondiente coeficiente de variación, así como con la ficha técnica de la investigación y los metadatos.

### 7.4. Factores de expansión y ajustes

Para extrapolar los resultados al total de la población objetivo deben ser calculados factores de expansión. Éstos deberían estar basados en el cociente entre el número de viviendas recogidas en la muestra y el número total de viviendas en cada estrato del marco de la población marco, corregido por el hecho de la existencia de viviendas vacías. Si se lleva a cabo un análisis de la no respuesta, entonces los resultados del

análisis de la no respuesta serán utilizados en el cálculo de los factores de expansión. Cada país se encargará en su ámbito territorial de los factores de expansión y ajustes de las unidades muestrales.

### 7.5. Diseño de registro

El diseño de registro de grabación del fichero final deberá ser único para todos los países (en la parte común del cuestionario) a efectos de transmisión a terceros.

### 7.6. Tabulación de resultados

Aunque la tabulación y explotación de los resultados es competencia de cada país, se debe elaborar una tabulación básica mínima que sea común para todos los países, de cara a una comparabilidad internacional que proporcione indicadores similares a todos ellos. Además, estos resultados podrán integrarse en una base de datos común de Latinoamérica para todos los países miembros, así como proporcionar información a otros organismos internacionales (Eurostat, OCDE, RICYT, CEPAL). A efectos de comparabilidad se elaborará un conjunto mínimo de tablas de resultados común a todos los países de Latinoamérica. Además, cada país podrá explotar los resultados de acuerdo a sus necesidades.

## 8. Difusión

La explotación de resultados deberá estar disponible, como máximo, seis meses después de finalizada la recolección.

## Conclusiones

Se ha propuesto una metodología que permite la comparabilidad de los principales indicadores de equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares, no sólo entre los propios países implicados en el proceso de armonización de sus indicadores, sino con otras áreas del mundo dedicadas también al estudio de la sociedad de la información en los hogares. Además, los recursos que puedan destinar a este proyecto los diferentes países que los apliquen no serán sustancialmente distintos que los que se dedicarán inicialmente a través de la propuesta de OSILAC, pues se sigue manteniendo la estructura de un módulo de la encuesta a hogares con una formulación que aproveche al máximo los recursos estadísticos disponibles.

## Bibliografía

- COMUNIDAD ANDINA (2006): *Informe de la primera reunión de expertos gubernamentales en estadísticas de tecnologías de información y comunicaciones de la Comunidad Andina*, Lima, Secretaría General de la Comunidad Andina.
- INE (2006): *Encuesta de equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares. Cuestionarios y metodología y análisis*, Madrid.
- OSILAC (2005): *Indicadores clave de las tecnologías de la información y de las comunicaciones*, Partnership para la medición de las TIC para el desarrollo, Naciones Unidas, Santiago de Chile. Disponible en formato electrónico en: [www.cepal.org/socinfo/noticias/documentosde-trabajo/7/23117/Indicadores.pdf](http://www.cepal.org/socinfo/noticias/documentosde-trabajo/7/23117/Indicadores.pdf)
- UNIÓN EUROPEA (2002): *e-Europe 2005: Benchmarking indicators*, Communication from the Commission to the Council and the European Parliament, Bruselas.

## Anexo 1. Lista de preguntas clave sobre TIC para encuestas generales de hogares (OSILAC)

Indicador de referencia

¿Este hogar tiene acceso a la electricidad?

SI NO

Lista básica de preguntas clave

1. ¿Este hogar tiene aparato de radio?

SI NO

2. ¿Este hogar tiene aparato de televisión?

SI NO

3. ¿Este hogar tiene línea telefónica fija?

SI NO

4. ¿Algún miembro de este hogar tiene teléfono celular móvil?

SI NO

5. ¿Este hogar tiene computadora (incluidas PDA)?

SI NO

6. ¿Ha usado la computadora (desde cualquier lugar) en los últimos 12 meses?

SI NO

116 7. ¿Este hogar tiene acceso a Internet en casa, independientemente de que se utilice?

SI NO

8. ¿Ha usado Internet (desde cualquier lugar) en los últimos 12 meses?

SI NO ir a la pregunta 11

9. ¿Dónde ha usado Internet en los últimos 12 meses? (Múltiples respuestas posibles)

- Hogar
- Trabajo
- Institución educativa
- Centro de acceso público o comunitario a Internet gratuito
- Centro de acceso comercial a Internet con coste
- Casa de otra persona (amigo, pariente, vecino)
- Otro

10. ¿Para qué servicios/actividades usó Internet, a título particular, en los últimos 12 meses? (Múltiples respuestas posibles)

Obtener información:

- sobre productos y servicios
- relacionados con la salud o servicios de salud
- de organismos gubernamentales a través de la web o por e-mail
- otra información de sitios web

Comunicación

Comprar/encargar productos o servicios

Banca electrónica y otros servicios financieros

Educación formal y capacitación

Transacciones con los organismos de la administración pública

Para actividades de entretenimiento (uso del tiempo libre):

- jugar o descargarse juegos o videos
- obtener películas, música o software
- leer o descargarse libros electrónicos, periódicos o revistas
- otras actividades de ocio o entretenimiento

Otras tareas

Lista ampliada de preguntas clave

11. ¿Ha usado el teléfono móvil para su uso personal en los últimos 12 meses?

SI

NO

12. ¿Qué tipo de acceso/ancho de banda utiliza para acceder a Internet en el hogar? (Sólo si ha contestado "Sí" en la pregunta 7)

(Depende de la tecnología de cada país. En cualquier caso se deberá poder clasificar entre banda ancha y otro tipo de acceso)

- Módem analógico
  - RDSI (ISDN)
  - xDSL
  - Cable
  - Otros tipos de banda estrecha (velocidad teórica de descarga < 256 kilobits por segundo)
  - Otros tipos de banda ancha
  - NS/NR
13. ¿Con qué frecuencia usó Internet en los últimos 12 meses? (Sólo si ha contestado "Sí" en la pregunta 8)
- Al menos una vez al día
  - Al menos una vez a la semana, pero no cada día
  - Al menos una vez al mes, pero no cada semana
  - Menos de una vez al mes

## Anexo 2. Lista propuesta de preguntas clave para indicadores TIC por la Secretaría General de la Comunidad Andina<sup>2</sup>

Preguntas para hogares	Opciones de respuesta	Unidad de análisis
<i>Conjunto básico de Preguntas clave para encuestas permanentes de hogares</i>		
H-1 ¿Este hogar tiene aparato de radio?	Sí No	Hogar
H-2 ¿Este hogar tiene TV?	Sí No	Hogar
H-3 ¿Este hogar tiene línea telefónica fija?	Sí No	Hogar
H-4 ¿Alguno de los miembros de este hogar tiene teléfono celular?	Sí No	Hogar
H-5 ¿Este hogar tiene computadora?	Sí No	Hogar
H-6 ¿Ha usado alguna vez la computadora (desde cualquier lugar)?	Sí → (menos de 1 mes, entre 1 y 3 meses, entre 3 y 12 meses, más de 12 meses) No	Individuo(s) del hogar
H-7 ¿Este hogar tiene acceso a Internet en casa independientemente de que se utilice?	Sí No	Hogar
H-8 ¿Ha usado Internet (desde cualquier lugar)?	Sí → (menos de 1 mes, entre 1 y 3 meses, entre 3 y 12 meses, más de 12 meses) (filtro para H-9,H-10,H-13) No	Individuo(s) del hogar
H-9A ¿Dónde usó Internet en los últimos 12 meses? (múltiples respuestas posibles)	1. Hogar 2. Trabajo 3. Institución educativa 4. Centros de acceso público gratis (denominación específica depende de la práctica nacional) 5. Centros de acceso público con costo (denominación específica depende de la práctica nacional) 6. Casa de otra persona (pariente, amigo, vecino) 7. Otro	Individuo(s) del hogar que usa(n) Internet
H-9B ¿En qué lugar lo usó con mayor frecuencia?		
H-10 ¿Para qué servicios / actividades usó Internet (para su uso particular)? (múltiples respuestas posibles)	Obtener información -Sobre productos y servicios -Relacionada con salud o servicios de salud -De organismos gubernamentales / autoridades públicas vía sitios Web o e-mail -Otra información o búsquedas generales en sitios Web Comunicación Comprar/ordenar productos o servicios Banca electrónica y otros servicios financieros Educación y aprendizaje Transacciones con organismos gubernamentales /autoridades públicas Actividades de entretenimiento (uso del tiempo libre) -Jugar/descargar juegos de video o computador -Obtener películas, música o software -Leer/descargar libros electrónicos, periódicos, magazines -Otras actividades de entretenimiento	Individuo(s) del hogar que usa(n) Internet

118

(continua )

2 Se destacan en sombreado las modificaciones introducidas por los expertos de la Comunidad Andina respecto al cuestionario de OSILAC.

## Anexo 2. Lista propuesta de preguntas clave para indicadores TIC por la Secretaría General de la Comunidad Andina (continuación)

---

*Conjunto extendido de preguntas clave para encuestas de hogares (propuesta LAC)*

H-11	¿Ha utilizado el teléfono móvil para su uso personal en los últimos 12 meses?	Opcional	Individuo(s) del hogar
H-12	¿Qué tipo de acceso/ancho de banda utiliza para acceder a Internet en el hogar? (Las opciones de respuesta dependen de las tecnologías disponibles en cada país, pero deberían poder clasificarse en banda estrecha y banda ancha)	Módem analógico RDSI (ISDN) xDSL Opcional Cable Otros tipos de banda estrecha Otros tipos de banda ancha NS/NC	Hogar
H-13	¿Con qué frecuencia usó Internet en los últimos 12 meses? (seleccione sólo una respuesta)	Al menos una vez al día Opcional Al menos una vez a la semana, pero no cada día Al menos una vez al mes, pero no cada semana Menos de una vez al mes	Individuo(s) del hogar que usa(n) Internet
<b>Indicador de referencia</b>			
H-1	¿Este hogar tiene acceso a electricidad?	Sí No	Hogar

---