

**Emir Suaiden y Cecilia Leite Oliveira**

Emir Suaiden es Director del Instituto Brasileño de Información en Ciencia y Tecnología (IBICT) y profesor titular de la Universidad de Brasilia. Autor de varias monografías y más de cuarenta artículos científicos publicados dentro y fuera de su país, Brasil. Es Coordinador del Programa Nacional del Incentivo a la Lectura y representante de Brasil en el Centro de Fomento de la Lectura en América Latina y el Caribe, ha impartido cursos y conferencias por toda Iberoamérica. En los últimos años su interés se centra en el tema de la *inclusión digital* procurando acercar las Tecnologías de la Información y Comunicación a sectores marginados en Brasil.

Cecilia Leite Oliveira es Coordinadora General del Instituto Brasileño de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) y Coordinadora del Proyecto de IBICT de la Fundación Biblioteca Nacional de Brasilia. Su experiencia investigadora se centra en el área de Ciencias de la información, con énfasis en Biblioteconomía actuando principalmente en temas de Información documentación e inclusión digital.

# El acceso y la comprensión de la información como factores básicos para la inclusión social

Las nuevas formas de comunicación han dado origen a la llamada Sociedad de la Información cuyo advenimiento ocasionó profundos cambios en las relaciones políticas, sociales, culturales y económicas. Mientras tanto, al mismo tiempo que provocó interacciones e intercambios entre diferentes grupos humanos, en una dimensión y a una velocidad jamás imaginadas, también acentuó y volvió más visibles las desigualdades e injusticias sociales.

La extensión y la fuerza de los puentes informacionales construidos, permiten que Occidente y Oriente se encuentren, conversen y compartan diferentes experiencias culturales en tiempo real y a larga distancia. La información científica y tecnológica constituye un recurso estratégico, indispensable para el desarrollo social, económico y cultural de las sociedades contemporáneas. El advenimiento de la sociedad de la información exige una profunda adaptación de los individuos y de las organizaciones en busca de nuevos patrones de desempeño, de producción y de prestación de servicios adecuados basados predominantemente en insumos baratos de información derivados del avance de la tecnología en microelectrónica y telecomunicaciones. Las posibilidades tecnológicas ya existentes, potencialmente descentralizadas, nos permiten actuar sobre la información, maximizando las oportunidades de desarrollo económico y social para grandes parcelas de población.

En este escenario tecnológico es posible afrontar de manera innovadora y creativa las demandas sociales, así como

maximizar las oportunidades existentes a través de la articulación de redes de información.

El tema de la información, sus instrumentos, ventajas y desafíos, forman ya parte del día a día de los ciudadanos. La información, como nos alerta Castells (1999), "es una parte integral de toda actividad humana, todos los procesos de nuestra existencia individual y colectiva están directamente moldeados por el nuevo medio tecnológico".

Ante esta realidad, el IBICT está actuando como facilitador de oportunidades de redes de información en pro de la superación de las barreras socioeconómicas y culturales, y de la inserción de parcelas aún excluidas o parcialmente incluidas en la sociedad informacional y digital. Hay un empeño en contribuir a la mejora de la calidad de vida, expresión de valores culturales, inclusión en las dinámicas políticas y de más posibilidades de uso ciudadano de las tecnologías de información y comunicación.

Hasta que la educación para la apropiación de tecnologías de información y comunicación sea lo suficientemente amplia y profunda para desarrollar habilidades que interfieran en los procesos de construcción social, será necesaria una elaboración de estrategias integradas e indisociables de universalización en el acceso, educación continua y uso de las mismas con una perspectiva incluyente.

Hay muchos ángulos y posibilidades desde los que analizar y actuar en la sociedad de la información pero como ór-

gano nacional de información científica y tecnológica dedicado al servicio público, nuestra orientación está centrada en el desarrollo de estrategias que faciliten a la sociedad brasileña el acceso universal a la información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación.

## Bases del programa de inclusión social del IBICT

El contexto para el desarrollo humano es siempre una cultura, nunca una tecnología aislada. En presencia de los ordenadores las culturas pueden cambiar y con ellas la manera en que las personas aprenden a pensar. Pero si queremos entender (o influir sobre) el cambio, necesitamos centrar la atención sobre la cultura, no sobre el ordenador. El uso de la tecnología en sí también es moldeado por el contexto social.

La tecnología no puede existir fuera de un contexto social. Los coches no son nada sin calles en las que conducir, los teléfonos son inútiles sin una red de usuarios, y hasta la lámpara tiene poca utilidad sin un abastecimiento de energía. Incluso las tecnologías más comunes no existen entre los individuos que las producen o poseen: son compartidas entre toda la sociedad. La tecnología está completamente imbricada en la sociedad, y no puede ser separada de este contexto.

En particular, el uso de ordenadores presenta un esfuerzo para aumentar la participación de Brasil en la economía de la información. En este contexto, ordenadores e Internet se convertirán en piezas casi indispensables para una mayoría de personas. En Internet encontramos una vasta fuente de información sobre los más variados asuntos, de cualquier lugar del mundo.

Tras estudios preliminares identificamos las áreas prioritarias de inclusión social, cuyas demandas son significativas para la ampliación de la base material de la sociedad de la información en Brasil. También se propusieron tres líneas de acción que pueden validar un recorrido productivo y cualitativo para un contexto mudable y de extrema complejidad, lo que cualquier plan en esa área necesitará contemplar.

El quid de la cuestión de la inclusión social en Brasil se encuentra en el proceso educativo, y solamente un trabajo integrado con las escuelas públicas puede producir resultados significativos a medio y largo plazo. Hay necesidad de democrati-

zar y simplificar, para los medios educativos y de formación, los instrumentos, metodologías y herramientas de las tecnologías de información y comunicación, los cuales sin la debida traducción no alcanzarán las parcelas excluidas de la población.

La cuestión informacional en el terreno educativo debe tener en cuenta la carencia de elementos de infraestructura en informática, entre ellos hardware, software, conexión en red, etcétera. Las soluciones necesarias podrán ser alcanzadas si logramos ampliar las oportunidades de actuación coordinada de las instancias gubernamentales.

Y, finalmente, es relevante que haya un trabajo de planificación de indicadores de impacto social que permitan el control y la realización de estudios prospectivos para la implantación de políticas públicas en el área. A estos puntos se suma la visión de que Brasil, como decimocuarta potencia económica mundial, líder de producción en América Latina, necesita expandir, rápidamente, la inserción de grandes parcelas de su población en el paradigma de la sociedad de la información, para promover su desarrollo económico y social.

Los elementos identificados para la implantación del plano de inclusión social del IBICT tuvieron como objetivos estratégicos contribuir socialmente para ampliar la base material de la sociedad de la información en Brasil a las poblaciones excluidas e

identificar mecanismos y procesos de integración institucional y tecnológica indispensables para la inclusión digital y social.

Entendemos como fines de este programa de trabajo que el concepto de aprendizaje informacional es central, pues permite todos los procesos de interacción humana, las relaciones productivas, culturales y sociales. El aprendizaje informacional como un proceso de construcción y desarrollo de habilidades y competencias individuales y colectivas constituye un camino que lleva a la inclusión digital y social y promueve la autonomía y creatividad requeridas por los sistemas sociales vigentes. Acompañando la centralidad del concepto de aprendizaje informacional optamos inicialmente por el desarrollo de tres acciones que en la práctica pueden transcurrir concomitantemente y cuya implementación puede garantizar resultados a medio y largo plazo: programa de aprendizaje informacional, programa de software libre y programa de indicadores de impacto social. Estos programas constituyen el plano de inclusión social del IBICT y garantizan una atención rápida y flexible en diferentes esferas del gobierno. Como resultado de estos programas se espera el desarrollo de una metodología de indicadores de uso de las tecnologías de la información y la comunicación y de acceso comunitario para el control de los estadios de evolución de la sociedad de la información en Brasil.

## Proyectos de inclusión social y digital

El programa de inclusión está inserto en el ámbito de coordinación general de investigación y desarrollo de nuevos productos, que desarrolla otros proyectos, productos y servicios. El programa crea nuevas acciones y se integra en otras en curso, como fue el caso del Servicio Brasileño de Respuestas Técnicas (SBRT) y el Ciclo de Vida de Productos (ACV). Fueron implantados: el Mapa de Inclusión Digital en Brasil (MIDI), el Proyecto Corredor Digital, que contempla comunidades indígenas y rurales, el Centro Nacional de Referencia en Inclusión Digital (CENRID), que identifica grupos de investigación y metodologías desarrolladas para dar soporte a programas de inclusión digital, así como la utilización de la metodología de aprendizaje informacional en los proyectos de inclusión digital, con énfasis en el trabajo desarrollado en la Biblioteca Nacional de Brasilia (BNB).

Proyectos desarrollados en el Programa de Inclusión Social: a continuación presentaremos algunos de los proyectos desarrollados en el ámbito del Programa de Inclusión Social del IBICT.

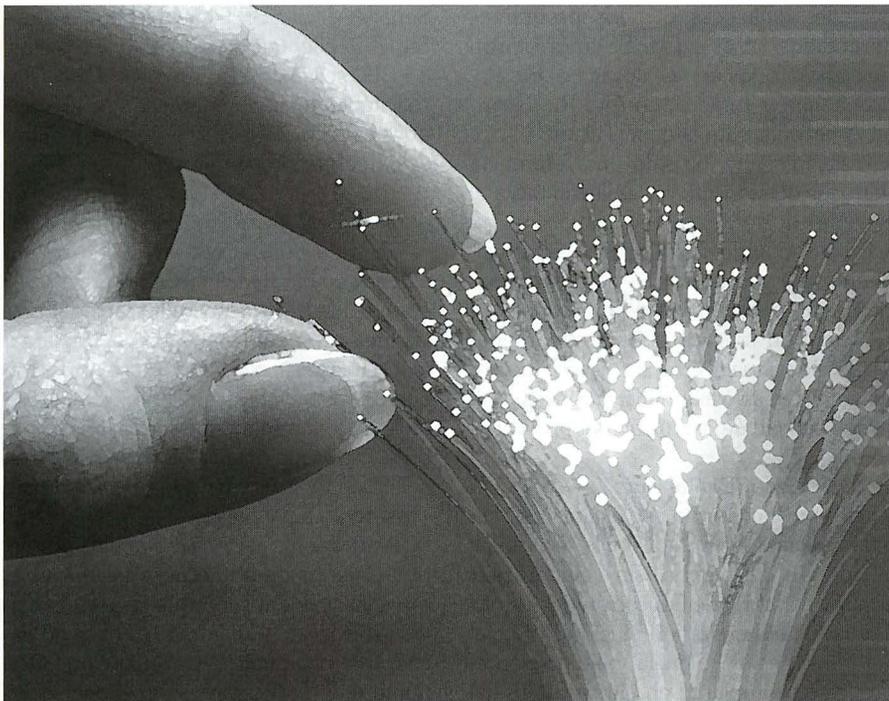
### 1. Mapa de inclusión digital en Brasil

El mapa de inclusión digital (MID) del IBICT realizó dos investigaciones sobre puntos de inclusión digital (PID) en el período de 2007 a 2008. La primera, concebida para ser respondida de forma espontánea por los PID registrados en el MID, y la segunda realizada de puerta a puerta, un censo georreferenciado de inclusión digital en el estado de Maranhão. El IBICT lideró ambas iniciativas, la primera en relación con la Asociación Brasileña de Centros de Inclusión Digital, y la segunda en colaboración con la Secretaría de Ciencia y Tecnología del Gobierno del Estado de Maranhão; la fundación Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) apoyó la elaboración del cuestionario de la investigación. Los resultados contemplan cuestiones de infraestructura de usuarios y de uso de TICs, enlazando hacia cuestiones más amplias de políticas públicas en sus diferentes ámbitos.

Las investigaciones realizadas en el ámbito del MID/IBICT en el período 2007-2008 representan grandes avances en relación a la trayectoria del MID, cuyo registro se configuró inicialmente a partir de listados de organizaciones contempladas por programas de inclusión digital de carácter público federal, estatal y municipal, con datos complementarios e innumerables tipologías inspiradas en el sistema de apoyo al MID (SISMID), involucrando posteriormente un gran trabajo de eliminación de registros duplicados.

Específicamente, los avances se traducen en dos frentes; la primera investigación se refiere a la inclusión de Lan Houses y cibercafé en el MID, bien como conocimiento de las especificidades de su infraestructura de funcionamiento, hecho el patrocinio por la colaboración establecida con la Asociación Brasileña de Centros de Inclusión Digital, que movilizó a sus asociados a través de "Orkut" para dar respuesta al cuestionario de investigación sobre características y usos en los PID. La segunda investigación involucra el censo realizado de puerta a puerta en el estado de Maranhão, iniciativa pionera y ejemplar al establecer una metodología de validación de los datos registrados del MID para ser posteriormente traspasada a cada unidad federativa representada en el MID.

La primera investigación-MID/online comenzó a finales de 2007, y fue concebida para ser respondida on line y de



forma espontánea por los PID a partir de correos electrónicos registrados en SIS-MID. Inicialmente, esos PID recibieron un enlace para registrarse en el sistema y validar sus datos registrales ya existentes en el SIS-MID como respuestas a otras preguntas. Tras la validación de los datos, el encuestado era conducido a la segunda parte de la investigación, referente a los datos de la infraestructura, perfil de usuario, usos y servicios ofrecidos, entre otros. La investigación fue finalizada en diciembre de 2008.

Con la inclusión de los PID privados (Lan houses y cybercafés) la definición de PID en el ámbito del MID pasa a ser la siguiente: "Locales dotados de ordenadores para acceso gratuito o de pago y conectados, o no, a Internet. Proporcionan desarrollo de habilidades cognitivas por medio de acceso a las TICs, creación de contenidos, entretenimiento y comunicación con otras personas".

Los PID se presentan divididos en dos grandes categorías: públicos y privados. Esa distinción no da importancia a la presencia de ONGs en la muestra, ciertamente presentes en ambas categorías, porque son un tipo de colaborador cuya relación con el gobierno se encuentra consolidada, a diferencia de los cybercafés y de las Lan houses, cuya colaboración puede representar considerables avances en la inclusión digital de población todavía marginal.

Los MID se han convertido en referencia para diversos programas de inclusión por hacer disponible información sobre los centros de inclusión digital del país y sus actuaciones. De esa forma, el IBCT

realiza su función de órgano de información del gobierno federal.

## 2. Centro de referencia en inclusión digital (CENRID)

El concepto de inclusión digital propuesto por el CENRID comprende la inserción social del ciudadano, sea alfabetizado digitalmente o no, dándole oportunidad de acceso al conocimiento, a la información, a la cultura y a los datos compartidos, así como a la producción de contenidos digitales. Creado para integrar y dar visibilidad a los diferentes proyectos de ID existentes en el país, es un órgano que fomenta la inclusión digital perteneciente al IBICT, y, en consecuencia, de carácter federal implantado en la Biblioteca Nacional de Brasilia.

Tiene como objetivo desarrollar un espacio físico y virtual que integre y dé visibilidad a las diversas iniciativas nacionales e internacionales de inclusión digital, disponible en múltiples plataformas, incluso la digital, facilitando el acceso a investigación y a producción de contenidos que involucren tecnologías de información y comunicación y la inclusión digital como forma de inclusión social. Utiliza sistemas colaborativos, con acceso abierto disponible para los programas GNU-Linux y Microsoft a partir de proyectos que contemplan usabilidad y accesibilidad, de acuerdo a políticas públicas desarrolladas por el gobierno federal. Atiende a diferentes públicos, de acuerdo con la dimensión de las actividades propuestas (locales, nacionales e internacionales) y con la especialidad necesaria, presencial (directamente en Brasilia), semipresencial o virtual.

### 3. Biblioteca Nacional de Brasilia

En la Biblioteca Nacional de Brasilia (BNB) el IBICT tiene tres líneas de investigación que generan dos proyectos de inclusión digital y un programa de preservación, disseminación y divulgación de ciencia y tecnología. El proyecto de inclusión que comprende un telecentro denominado "espacio click" está abierto al público general con 51 ordenadores, accesibilidad, banda ancha e Internet y los más importantes periódicos impresos de todas las capitales brasileñas para lectura en sala.

Un aula para cursos programados y por demanda con quince ordenadores personales, proyector multimedia y pantalla. Una sala reservada para niños de 4 a 10 años denominada "espacio infantil", diez ordenadores, doce pufs, cuatro de ellos con "tablet PC" para los menores, proyección en el techo para los pequeños, proyección en tela de vidrio para los mayores, libros infantiles y mesas y sillas adecuadas a las edades de los niños. Para este espacio se hace una programación mensual de una hora de duración. Las escuelas organizan visitas tres días a la semana y fines de semana, y los demás días se atiende al público en general.

Un centro multimedia con diez zonas de edición y todo el software necesario para manipulación de imagen y sonido. La coordinación de este espacio pertenece al CENRID, y puede ser solicitado por cualquier ciudadano que tenga el conocimiento necesario para usar los equipos.

El Programa de Preservación, Disseminación y Divulgación de la Ciencia y la Tecnología denominado "Espacio del Investigador" contiene un acervo representativo de la ciencia y la tecnología del país, y terminales con documentación digital de instituciones de investigación. Una estructura para atender las necesidades de los investigadores que utilizan el espacio, además de actividades de disseminación y divulgación del conocimiento científico y tecnológico.

### 4. Corredor Digital Indígena

El proyecto tiene como objetivo capacitar profesores de escuelas indígenas en el uso de nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Consta de cursos presenciales con seguimiento a distancia para la evaluación de los resultados. Se realiza en una sala con diez ordenadores, acceso a Internet, proyector multimedia, impresora y material fungible. La duración es de doce meses. Los participantes adquieren nociones de informática básica y diseño de ac-

tividades didácticas con los programas aprendidos en el curso. Se implantaron tres laboratorios en las aldeas Balaio, Paricachoeira y Taracúa, en Alto Río Negro en Amazonía para la etnia Tukano.

Esta iniciativa ha sido una referencia para que otras instituciones lleven hasta el extremo norte del país, la Amazonía, el acceso al mundo digital. Para los participantes que van a Brasilia para la formación, es una oportunidad para conocer y convivir con una realidad absolutamente distante de aquella en la que viven. Los resultados han sido altamente positivos y estamos en fase de extensión del proyecto.

### 5. Corredor Digital Rural

De la misma forma que el Corredor Digital Indígena, el Rural lleva la tecnología al hombre del campo. En colaboración con la Secretaría de Educación del distrito federal y la Secretaría de Inclusión Social del Ministerio de Ciencia y Tecnología el proyecto se implantó en diez escuelas del área rural. Consta de una sala con diez ordenadores, proyector multimedia, TV LCD de 42 pulgadas, DVD y pantallas. Además de formación, seguimiento y evaluación de los resultados.

Con este trabajo se espera que los profesores de las escuelas participantes se capaciten y utilicen con autonomía las nuevas tecnologías, a la búsqueda de información que conduzca al avance del conocimiento y el pensamiento crítico, consolidando el proceso de inclusión digital por medio de una gestión emprendedora y participativa para traspasarla a sus alumnos. Se espera que las comunidades atendidas puedan ser efectivamente beneficiadas por la presencia del proyecto y que se observe impacto social positivo, personal y colectivo a partir de su implantación.

### 6. Servicio Brasileño de Respuestas Técnicas (SBRT)

Servicio de información tecnológica en la web destinado a atender demandas tecnológicas de pequeñas y medianas empresas y de emprendedores de todo el país. El SBRT presentó algunas mejoras importantes en el período 2006-2009. Forma parte de esta oferta la puesta a disposición en septiembre de 2007 de una nueva versión del sistema de información, en una plataforma tecnológica moderna y de gestión descentralizada; colabora con SEBRAE para la formación de captadores de ofertas de información tecnológica por medio de ventanillas de atención al cliente. Para atender la demanda se incorporaron dos nuevas instituciones, Senai-SP y

Senai-AM. El SBRT cuenta hoy con más 54.000 clientes registrados. De éstos, 34.300 solicitaron los servicios. Para estas solicitudes fueron generadas 15.300 respuestas técnicas y 300 dossiers publicados en el banco de datos.

### 7. Red de Tecnología Social (RTS)

Se trata de una red virtual de instituciones que desarrollan tecnologías de baja complejidad que sean reutilizables. Entre las mejores experiencias está la implantación de cisternas en el nordeste brasileño que permite el abastecimiento de agua potable a coste mínimo para poblaciones pobres. Esa tecnología ya alcanzó más de un millón de réplicas y ha sido referencia para otras regiones y países.

Actualmente RTS es mantenida por varios órganos de gobierno e instituciones privadas, y cuenta con más de cuatrocientos asociados. Anualmente se hace un encuentro nacional que reúne un gran número de participantes, en el que se discute los avances y necesidades para los próximos doce meses.

La inclusión digital para la inclusión social ha sido el lema de trabajo del IBICT. Los productos y servicios creados en los últimos años están permitiendo que parte de la población brasileña sea incluida en la sociedad de la información. Fue necesario primero diagnosticar el estado del arte de los puntos de inclusión digital existentes en Brasil para poder implementar un plan estratégico seleccionando las mejores prácticas.

En ese sentido, y utilizando metodologías de ciencias de la información como mediación de información, alfabetización en información y alfabetización digital, ha sido de gran importancia para la formación de una competencia informacional que busca el equilibrio entre la necesidad de información y la comprensión y validación de la misma.

Esos productos y servicios tienen como meta principal generar oportunidades de empleo y renta que contribuyan a la cualificación de los trabajadores con los nuevos preceptos de la revolución tecnológica.

Aún queda mucho por hacer, pero el camino está siendo pavimentado y demuestra que para un órgano de investigación como el IBICT la cuestión de la divulgación de la ciencia y la tecnología, el acceso y comprensión de la información y la prioridad para atender informacionalmente a las poblaciones marginadas y pobres, son de extrema importancia en la viabilidad de la sociedad de la información y del conocimiento en Brasil. ◀▶