

Análisis del Programa de Acceso a Servicios Digitales en Bibliotecas Públicas, desde la perspectiva de la Brecha Digital

[Gabriel Pérez Salazar](#)

[Yvon Angulo Reyes\(1\)](#).

[Universidad Nacional Autónoma de México](#)

Resumen

El Programa de Acceso a Servicios Digitales en Bibliotecas Públicas (PASDBP) es evaluado con base en tres categorías de análisis propuestas para la brecha digital: el acceso, el uso y la posesión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Se destaca que, si bien este programa pretende ofrecer puntos de acceso gratuitos a computadoras con Internet, la ubicación física de estos recursos dentro de las bibliotecas públicas puede resultar en barreras de acceso y uso, que son consecuencia de las rutinas laborales tradicionalmente observadas en dichos espacios. En todo caso, se trata de una iniciativa cuya mayor incidencia social puede ubicarse en las poblaciones en donde las bibliotecas equipadas son la única posibilidad de acceso a las TIC. **Palabras clave:** Brecha digital, sociedad de la información, PASDBP, bibliotecas, tecnologías de la información y la comunicación (TIC). **Abstract**

The Access to Digital Services in Public Libraries Program (PASDBP, from the abbreviation in Spanish) is assessed in relation to three categories proposed for the digital divide: access, use and possession of information and communication technologies (ICT). Even though this Program pretends to bring free access to computers and Internet, the physical location of these resources within public library facilities could be raising access and utilization obstacles, derived from the work routines traditionally observed in these spaces. Despite this, PASDBP is an initiative that could have its mayor social incidence particularly in high-poverty rate communities, where no other ICT access possibilities are present. **Keywords:** Digital divide, information society, PASDBP, libraries, information and communication technologies (ICT). **Introducción.** De manera muy general, las posturas más optimistas en torno a la Sociedad de la Información (SI) otorgan a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la capacidad de incidir de manera directa y positiva en el progreso socio-económico de las naciones, dentro del contexto globalizado neoliberal que caracteriza a la sociedad contemporánea occidental(2). A partir de esta visión, ha resultado evidente que existen grandes sectores excluidos de dicha posibilidad de desarrollo, debido principalmente a lo que ha sido llamado la “brecha digital”; y que puede ser resumido como las diferencias que existen en el acceso, uso y posesión de las TIC entre individuos, comunidades, países o regiones; dentro de un contexto social determinado (Pérez, 2004). La brecha digital es una categoría que ha sido ampliamente abordada en un sinnúmero de publicaciones especializadas, desde que el término comenzó a ser usado a mediados de la última década del siglo XX. Trabajos como los de Schiller (1996) y Wresch (1996) ayudaron a un temprano y oportuno análisis del fenómeno y a su definición conceptual desde una perspectiva social profunda. Estos autores proponen que, contrariamente a lo que se había comentado hasta el momento tanto en los medios de comunicación social como en algunos libros y revistas académicos, la brecha digital implica dimensiones mucho más complejas que la mera ausencia de acceso a las TIC. La imposibilidad de algunos grupos de la población para aprovechar las posibles ventajas que en materia educativa, económica y productiva representa el uso de computadoras con acceso a Internet, se debe, según Schiller y Wresch, a una gran variedad de factores en los que variables como el sexo, la edad, el nivel educativo, el nivel socioeconómico, el lugar de

residencia y la raza / grupo étnico(3) tienen un impacto en este asunto. Adicionalmente, estos autores hacen referencia a elementos socioculturales que también inciden en la brecha digital, como la equidad, la inclusión social y lo que Putnam (1995) identifica como el capital social de los entornos particulares en los que se presenta este fenómeno. De esta manera, la brecha digital es abordada desde puntos de vista cuantitativos y cualitativos que permiten una mayor comprensión del hecho de que grupos, individuos y naciones tengan o no acceso a las TIC, y las consecuencias de ello. En trabajos posteriores, Servon (2002) y Warschauer (2003) abundan en las dimensiones inicialmente abordadas por Schiller y Wresch y dan cuenta de la evolución que el fenómeno ha presentado en la sociedad estadounidense, donde algunos indicadores como el sexo y la edad presentan comportamientos estadísticos que sugieren que las diferencias en estos renglones tienden a reducirse significativamente. Las perspectivas de análisis de estos autores comprenden ámbitos tan variados como lo cultural, lo económico y lo político; y en ellos se destaca que la brecha digital es una nueva expresión de una serie de desigualdades sociales previas. El planteamiento de estos autores puede expresarse de manera resumida como la certeza de que la brecha digital es un fenómeno sumamente complejo, en el que se manifiestan y exacerbaban las desigualdades inherentes a cada sociedad, previas a la introducción de las TIC. Tales tecnologías frecuentemente no hacen sino evidenciar las carencias educativas, culturales y económicas presentes en cada contexto en particular. Además, Warschauer insiste en señalar que por sí misma, la tecnología no tiene el efecto positivo que le atribuyen los tecnodeterministas optimistas, y que la reducción de la brecha digital debe darse a la par de otros cambios sociales. Desde una perspectiva latinoamericana, destaca el trabajo de Ford (1999) a este respecto. Este autor aborda el análisis de la brecha digital con base en el marco de la economía política y plantea una serie de apreciaciones particularmente significativas para este entorno. Algunos de estos puntos se relacionan con las desigualdades que se presentan en la generación de contenidos electrónicos a los que es posible tener acceso en los medios electrónicos (la mayor parte se encuentran en idiomas distintos al español y son creados desde países desarrollados), así como la poca pertinencia que pueden tener para muchos de los usuarios del Tercer Mundo. Por ejemplo, se señala que mientras es posible encontrar abundantes referencias acerca de la historia de los Estados Unidos y otros países de Europa Occidental, no sucede lo mismo con la historia de América Latina, en lo que este autor caracteriza como una segregación cultural que puede tener un impacto negativo muy importante. Por otro lado, retomando algunos de los planteamientos de Schiller (1996), Ford señala que las estructuras económicas y políticas hegemónicas están dando lugar a esquemas en los que el acceso a la información de calidad, se encuentra dominado por los criterios de un mercado ciego a las necesidades sociales, con contenidos sólo accesibles mediante el pago de una cuota. A esto es posible agregar las profundas desigualdades que caracterizan a la mayoría de los países de la región, en las que al mismo tiempo coexisten pequeños sectores con acceso a tecnología de punta y con las suficientes capacidades para su manejo, al lado de grandes grupos de marginados que en muchas ocasiones carecen tanto de las posibilidades de acceso, como de la posibilidad o capacidad de traducir el uso de la tecnología en su propio beneficio. A pesar del trabajo de estos autores arriba mencionados, es importante mencionar que también ha habido otras posturas en las que la visión optimista de la Sociedad de la Información se ha impuesto, y en las que se insiste que la brecha digital es simplemente un problema de acceso. Publicaciones como las de Norris (2001) y Compaine (2001) son ejemplo de estos puntos de vista. Lamentablemente, y en concordancia por lo dicho por Servon (2002) esta

es la noción de brecha digital que ha sido llevada a la esfera pública y la que es discutida con mayor frecuencia en los medios no especializados. Más adelante se presentará una breve caracterización de la brecha digital, a partir de tres de sus más importantes aspectos: acceso, uso y propiedad de las TIC, y que son el eje a partir del cual se presenta el análisis de este trabajo. Si, como ya se ha mencionado, la brecha digital es concebida principalmente como un problema de acceso, una de las estrategias que han sido adoptadas en muchas partes del mundo para la reducción de la brecha digital, es el acceso público a las TIC. Aplicado tanto por entidades gubernamentales, como por ONGs e iniciativas privadas; esta modalidad de acceso pretende subsanar la imposibilidad de buena parte de la población mundial de adquirir estas tecnologías para su consumo doméstico privado(4). Es justamente en este contexto que surge el Programa de Acceso a Servicios Digitales en Bibliotecas Públicas (PASDBP), como una iniciativa que busca reducir la brecha digital, mediante la introducción de las TIC en parte de las bibliotecas públicas mexicanas. Otras experiencias de iniciativas similares señalan que en contextos caracterizados por bajos niveles de ingreso, esta estrategia de proveer acceso público, ha sido más exitosa que el tratar dotar de computadoras para el acceso en el hogar (Cullen, 2001). Desde el punto de vista institucional, el PASDBP es un proyecto del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta), a través de la Dirección General de Bibliotecas (DGB), que tuvo la meta de equipar alrededor de 2,000 bibliotecas públicas con computadoras e Internet(5) de acceso gratuito al público en general para finales de 2006. Para esto, Conaculta contó con el apoyo financiero de la Fundación Bill & Melinda Gates, por medio de un donativo de más de 30 millones de dólares(6). A nivel mundial, existe una gran cantidad de antecedentes de esta clase de proyectos. De manera específica, la Fundación Gates ha apoyado anteriormente otras iniciativas de esta naturaleza, entre las que destacan el *U.S. Public Libraries Program*, en los Estados Unidos; y el proyecto “BiblioRedes - Abre tu mundo” de bibliotecas públicas en Chile. En el presente trabajo, se harán algunas comparaciones(7) entre esta experiencia sudamericana, contra lo observado en la evaluación del PASDBP. En el contexto mexicano, el PASDBP ha sido ubicado por el gobierno federal, como parte de los esfuerzos realizados por el Sistema Nacional e-México(8). Este programa contempló entre sus objetivos, la instalación de alrededor de 10,000 Centros Comunitarios Digitales en todo el territorio nacional para finales del 2006. En la práctica, la participación de e-México dentro del PASDBP, se limitó a la operación de la conectividad a Internet vía satélite con que cuentan la mayor parte de las bibliotecas equipadas en la primera fase de este programa (que ocurrió de febrero a junio de 2004). La planeación, administración y ejecución del proyecto permaneció siempre a cargo de la DGB de Conaculta, a través de la Dirección de Equipamiento y Desarrollo Tecnológico (DEDT). A partir de este contexto, la intención del presente trabajo es hacer un análisis del PASDBP, a partir de la perspectiva de la brecha digital, con base en los datos arrojados por la primera encuesta nacional, aplicada en una selección de bibliotecas públicas durante el mes de febrero de 2005. **Primera encuesta nacional.**

Como parte de la evaluación que el Instituto de Investigaciones Sociales (IIS) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) realizó al PASDBP(9), del 14 al 23 febrero de 2005 se llevó a cabo la primera encuesta nacional en las 32 entidades del país. Esta es una de tres encuestas que se llevaron a cabo para medir el progreso de la aplicación del Programa, entre 2005 y 2006. Dicha encuesta incluyó una gran variedad de temas, todos relativos al impacto de este Programa dentro de las comunidades en las que ha sido implementado. Algunos de estos temas se relacionan con la legitimidad de la tecnología, la

visibilidad de los espacios de la biblioteca y el módulo, las capacidades tecnológicas de los actores involucrados, el desempeño del Programa (tanto en lo material como en lo humano), y las necesidades de información que satisfacen las bibliotecas públicas equipadas. Los actores tomados en cuenta durante la encuesta fueron:

- Los usuarios y no usuarios de las bibliotecas públicas.
- Los encargados de las bibliotecas públicas y de los módulos de servicios digitales.
- Las autoridades locales (municipales o delegacionales, en el caso del Distrito Federal).

Para la aplicación de esta encuesta, se diseñó una muestra cuyo tamaño se calculó considerando como dominio de estudio a los usuarios y no usuarios de las bibliotecas. Dicho tamaño de muestra fue de 1,100 usuarios y 1,100 no usuarios, los cuales fueron distribuidos en 185 bibliotecas (109 equipadas y 76 no equipadas)(10), con un 95% de confianza y errores de estimación no mayores a 3.5 puntos porcentuales. La aplicación de los instrumentos corrió a cargo de encuestadores profesionales de la empresa Consultores Asociados en Publicidad, Mercadotecnia y Opinión, CAMPO S.C.(11), quienes aplicaron 10 cuestionarios a los grupos ya mencionados. Los cuestionarios fueron aplicados *in situ* por encuestadores entrenados que fueron informados de las características del PASDBP y de los objetivos del proyecto de evaluación. En el Anexo I de este trabajo se presentan los detalles metodológicos de la selección de la muestra de esta primera encuesta, a cargo de Yvon Angulo Reyes. **Brecha digital: acceso, uso y posesión.**

Antes de abordar el análisis del PASDBP desde la perspectiva de la brecha digital, se explicarán algunos puntos que en torno a este concepto ha planteado Pérez Salazar (2004) en su trabajo. Como ya se mencionó, la brecha digital puede ser entendida como las diferencias que existen en el acceso, uso y posesión de las TIC entre individuos, comunidades, países o regiones. Luego de haber mencionado algunos de sus antecedentes más importantes en el apartado anterior, a continuación se presenta una breve explicación de cada una de estas tres categorías: **a) Acceso:** En general, se habla de disparidades en la disposición de la infraestructura informática: *hardware* (principalmente computadoras personales), *software* (sistemas operativos y aplicaciones), así como en las de redes de comunicación (fundamentalmente Internet). Sin embargo, el acceso a tales recursos tecnológicos también está sujeto a condicionantes socio-culturales y económicos, por lo que se plantea la existencia de factores tanto materiales como intangibles que pueden limitar el acceso a las TIC. Entre algunos de estos factores materiales que pueden condicionar dicho acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, es posible mencionar:

- Disponibilidad de servicios básicos, como energía eléctrica, condiciones físicas de acceso para personas con discapacidades, etc.
- Servicios de conectividad: Presencia de un proveedor de conexión a Internet (ISP(12)), medios de conexión accesibles (cable, DSL, ISDN, etc.).
- *Hardware:* disponibilidad de computadoras personales, dispositivos móviles (asistentes digitales personales(13), teléfonos celulares), etc.
- *Software:* Sistema operativo, cliente web (navegador), etc.

Estos elementos materiales se ubican en un contexto social particular, dado por aspectos

intangibles, entre los que destacan los siguientes:

- Condiciones económicas: Una de las principales limitaciones en el acceso a las TIC está dada por el costo que implican los elementos materiales arriba mencionados. Incluso en el caso del acceso público, suele haber un precio asociado a los servicios digitales que se ofrecen en telecentros comunitarios de otras iniciativas distintas al PASDBP.
- Condiciones socio-culturales: Estas limitaciones se refieren a la exclusión que tradicionalmente han marginado a ciertos grupos, no sólo de los recursos tecnológicos de información y comunicación, sino de muchos satisfactores básicos. Condiciones de ocupación, género, etnia, filiación política o raza; suelen marcar a algunos de estos sectores.

b) Uso: En general, se habla de temas relacionados con las disparidades en las capacidades de los usuarios de las TIC para utilizar estas tecnologías de acuerdo a sus necesidades, con contenidos pertinentes en relación con sus valores, tradiciones, cultura y el proyecto de desarrollo que cada comunidad o individuo haya elegido para sí mismo. Estas capacidades de los usuarios se encuentran estrechamente relacionadas con lo que se conoce como *alfabetismo digital*, e involucra conocimientos como el uso de un equipo de cómputo (tanto en el *hardware* como el *software*), habilidades en la búsqueda de información en medios digitales, lectura hipermediática, y la posibilidad de crear contenidos bajo formatos electrónicos (páginas *web*, programas, etc.); entre otros. En general, se trata de elementos de carácter fundamentalmente cognitivo. **c) Posesión de los medios informáticos:** En este punto, se hace referencia a las disparidades en la posibilidad de posesión (es decir, la compra) de los medios de comunicación e información basados en las TIC (*software*, *hardware*, contenidos e infraestructura). Más allá de esto, autores como Kennard (2001), mencionan que la brecha digital no sólo se refiere a una desigualdad en el acceso a las tecnologías, sino también a las diferencias que existen en las oportunidades para participar en la posesión y la administración de las compañías que las controlan. Este aspecto de la propiedad, se relaciona con una dimensión económica de la brecha digital, y que ya había sido sugerido como uno de los elementos inmateriales que condicionan el acceso a las TIC. Es importante señalar que cuando se habla de estas tres categorías que han sido propuestas para el análisis de la brecha digital (acceso a la infraestructura, uso de recursos informáticos y humanos, y estructuras de propiedad de la industria de las TIC), no se trata de etapas que existan de manera progresiva, sino que lo más frecuente es que se observen profundas desigualdades en estos tres aspectos, de manera simultánea. **El PASDBP como estrategia para la reducción de la brecha digital**

De acuerdo a la forma en que ha sido implementado, es posible decir que el PASDBP se orientó exclusivamente a las dos primeras categorías planteadas para la brecha digital; es decir, el acceso y el uso de las TIC. **A) Acceso.**

Como ya se mencionó, este Programa se ha centrado en la instalación de computadoras e Internet de acceso gratuito en alrededor de dos mil bibliotecas que forman parte de la Red Nacional de Bibliotecas Públicas de Conaculta. Esta forma de proveer acceso a las TIC es llamada *de extensión*, dentro del modelo propuesto por Botha, Small y Crutchley (2001), ya que aprovecha una infraestructura previamente existente, como son las bibliotecas. Dentro de cada uno de estos espacios, se ha destinado un lugar especialmente dedicado para

colocar este equipo, que ha sido llamado *Módulo de Servicios Digitales* (MSD). Con base en su infraestructura, estos locales equipados se han clasificado en bibliotecas de cobertura, soporte y atención especial, con las características que se muestra en la Tabla 1: **Tabla 1: Características de las bibliotecas equipadas.**

| Tipo de biblioteca | Superficie de la biblioteca* | Capacidad de atención simultanea de usuarios | Cantidad de encargados en la biblioteca* | Espacio dedicado al MSD | Eqi entreg |
|--------------------|------------------------------|--|--|-------------------------|---|
| Cobertura | 250 – 1000 m2 | Hasta 200 | 10 - 20 | 25 – 40 m2 | 12 Comput 4 No brea 1 Impresc 1 WebCa 1 Concen 1 Proyect |
| Soporte | 60 – 200 m2 | Hasta 60 | 2 - 7 | 15 – 25 m2 | 6 Comput 2 No brea 1 Impresc 1 WebCa 1 Concen |
| Atención especial | 40 – 60 m2 | Hasta 20 | 1 - 2 | 10 – 15 m2 | 3 Comput 1 No brea 1 Impresc 1 WebCa 1 Concen |

Fuente de los datos: Conaculta (2003a) y Conaculta (2003b) La mayor parte del *software* instalado en este equipo ha sido un donativo de Microsoft México valuado en casi 10 millones de dólares(15), y consiste en:

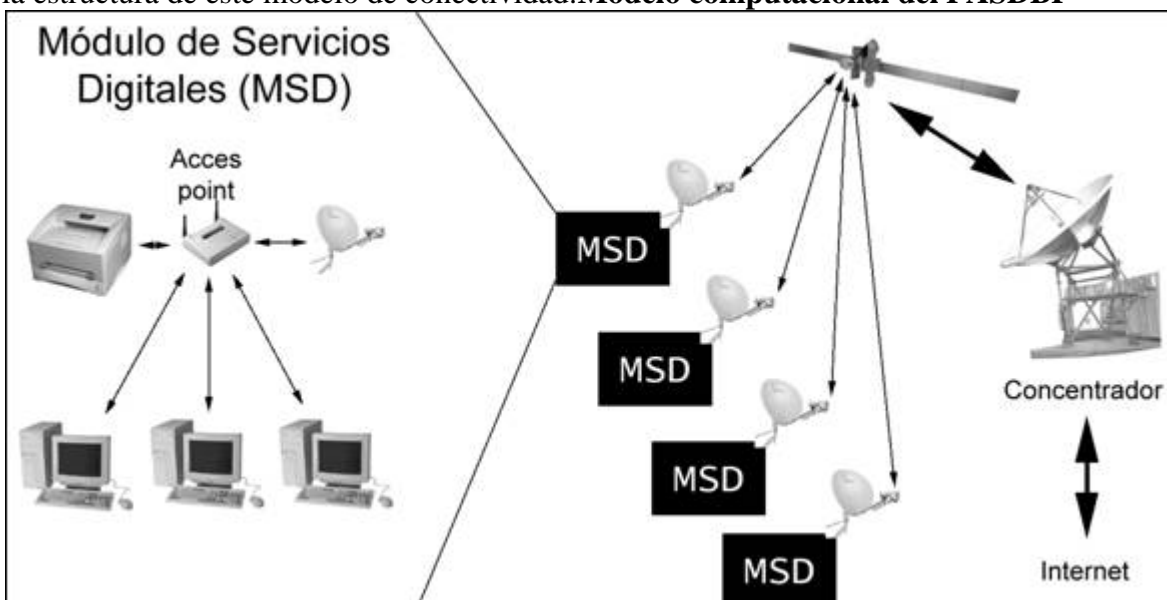
- Windows XP Profesional.
- Office XP Profesional (Word, Excel, Front Page, Power Point).
- Encarta.
- Internet Explorer.

Otros sistemas de cómputo presentes en este equipo entregado a las bibliotecas participantes del PASDBP, incluyen:

- Tutoriales.
- Protección antivirus (la marca y versión instalados varía de acuerdo a los Estados en que se ubican los MSD).
- *Software* para la reproducción de DVD.

En lo que tiene que ver con la conectividad, ésta ha sido proporcionada en una primera instancia por e-México, y en segundo lugar, por Prodigy / Telmex. La conectividad de e-México ha sido brindada a través de la empresa Interdirect, y es de tipo satelital inalámbrica, con una velocidad proyectada de hasta 256 Mb. La siguiente gráfica muestra

la estructura de este modelo de conectividad: **Modelo computacional del PASDBP**



Fuente: Conaculta (2003c). Dentro de cada MSD de la primera fase de equipamiento(16), se cuenta con una red local inalámbrica, con sus elementos enlazados a través de un dispositivo conocido como *access point*. Este *access point* conduce todo el tráfico de Internet hacia una antena satelital colocada en el exterior del MSD y que se encuentra apuntando hacia un satélite del tipo Galaxy IIIc. Este satélite conduce todo el tráfico de Internet de todos los MSD que operan bajo este modelo, hacia un concentrador (*hub*) que provee el enlace con el resto de Internet. El servicio a Internet que ofrece Prodigy corresponde a la tecnología *Digital Subscriber Line* (DSL), y está siendo adoptado mayoritariamente por las bibliotecas equipadas en la segunda etapa (2005).

Comercialmente, Prodigy ha llamado este servicio "Infinitum". Cualquiera que sea la modalidad bajo la cual los módulos se conecten a Internet, en las bibliotecas de la muestra se encontró que casi la mitad (48%) carecían de este servicio durante el periodo de esta primera encuesta. En todo caso, es importante destacar que el costo que implica el servicio de conexión a Internet, en todos los casos es asumido por las autoridades locales(17) correspondientes a las poblaciones en las que se ubican estas bibliotecas que se han incorporado al PASDBP. Esto es parte de los compromisos que, asentados en un Acta de Cabildo(18), comprometen a estas autoridades locales a proporcionar un espacio adecuado para la instalación del MSD, pagar al personal que dará servicio a los usuarios en estos lugares y brindar las condiciones de seguridad para el equipo entregado(19). El acceso a este equipo con Internet para los usuarios de las bibliotecas públicas no tiene costo alguno, al menos desde la perspectiva con que ha sido diseñado el PASDBP. **Barreras al acceso** Puesto que el PASDBP contempla como uno de sus principales objetivos que cualquier persona pueda tener acceso a los recursos de cómputo instalados en las bibliotecas equipadas, dentro de este apartado se analizan algunas circunstancias que se ha observado que dificultan tal meta. Una de las principales razones por las que algunas de estas barreras al acceso se originan, parece tener relación con un fenómeno observado a partir de las entrevistas a profundidad realizadas durante mayo de 2005 en una submuestra de 10 bibliotecas: la no neutralidad del espacio de la biblioteca. Este hallazgo coincide con lo

observado por Lee (2005, p. 321) al estudiar el uso de las TIC por los jóvenes, cuando dice que las tecnologías no son neutrales, sino que se encuentran moldeadas por los contextos particulares en los que se encuentran, así como por lo encontrado por Cullen (2001) quien sugiere que el acceso público en general implica restricciones al tipo de actividades en línea que pueden ser llevadas a cabo en estos lugares. De manera generalizada, las bibliotecas son percibidas por todos los actores significativos para este estudio, como lugares relacionados directamente con las actividades educativas, en especial de los niveles básico (primaria y secundaria), y medio – básico (preparatoria). Algunas prácticas laborales de los encargados de las bibliotecas, parecen reforzar esta percepción, y de acuerdo a los resultados de la encuesta, en algunos casos estas prácticas se extienden a los MSD ubicados en estos mismos espacios físicos. El 15% de los encargados encuestados admiten que el equipo del módulo se aparta para el uso exclusivo de grupos escolares (en detrimento de otros grupos de posibles usuarios). El 13.1% de los encargados de los módulos expresaron que para permitir el acceso a las computadoras, se les pide a los usuarios que antes hagan uso de algún otro servicio de la biblioteca, principalmente la consulta del acervo (8.4% de los casos). En lo que tiene que ver con esta construcción simbólica de la biblioteca como extensión del espacio escolar, el reporte de BiblioRedes plantea la existencia de dos tipos de usuarios, los *instrumentales* y los *libres*. Los primeros responden a esta asociación de la biblioteca con las actividades escolares, y se trata de personas que probablemente no hubieran acudido a estos lugares de no haber sido por la obligación de realizar sus tareas. Los usuarios libres en cambio, visitan las bibliotecas como una forma de superación personal autodirigida. En todo caso, este documento sugiere que son los usuarios *instrumentales* los que prevalecen, aunque no se proporcionan cifras duras al respecto (CIDE, 2003, p. 53). Los requisitos que se pide a quienes pretenden utilizar el equipo de los módulos del PASDBP, pueden ser otra barrera al acceso. Si bien, de acuerdo a la capacitación que reciben los bibliotecarios y los encargados de los MSD, el único requisito que se debería pedir a los usuarios es registrarse en la bitácora del módulo, casi la mitad de los usuarios encuestados (48.3%), manifestaron que les fue solicitada una credencial vigente. De este porcentaje, prácticamente a la mitad les fue exigida la credencial de la biblioteca. Esta credencial tiene un costo en el 11.8% de las bibliotecas de la muestra, además de la erogación adicional que implican las fotografías que se piden para este efecto, lo cual establece una barrera de tipo económica que pudiera ser particularmente significativa en las comunidades con mayores índices de marginación. Otro factor económico detectado y que resulta especialmente trascendente, dada la gratuidad con que el PASDBP ha sido planteado, es que, dentro de aquellas bibliotecas en las que se cobra algún servicio (el 62.6% del total de la muestra), en el 6.5% de los casos, es precisamente en el acceso al equipo instalado donde los responsables han establecido un costo para los usuarios. Si bien esto solo se observó en 7 de las 109 bibliotecas equipadas de la muestra, contraviene directamente uno de los pilares fundamentales del Programa. Un grupo de usuarios a los que se dio especial atención en el diseño de esta encuesta, fueron los niños. A partir de los resultados, se encontró que el 51.1% de los encargados de módulo encuestados sólo permiten el acceso a las computadoras a este sector, si cuentan con el permiso de los padres o tutores. En el 26.1% de los casos, este permiso debe ser por escrito. El 43.2% de estos encargados señaló que sólo pueden hacer uso del equipo bajo la supervisión directa de los padres (20). A partir de los instrumentos cualitativos aplicados ya mencionados, se observó que algunos bibliotecarios expresan varios temores asociados con la tecnología, y que pudieran estar dando lugar a varias de estas barreras de acceso. Algunos de estos

miedos se relacionan con la posible pérdida de las habilidades de lectura, el abandono de los libros y otros materiales impresos y la atrofia en las capacidades de búsqueda de información a consecuencia de la aparente *facilidad* (sic) con que las computadoras satisfacen las necesidades de los usuarios. En este sentido, el reporte de BiblioRedes señala que se detectó una valoración distinta, especialmente entre actores con mejor formación, en la que los libros son relacionados con el acceso a la cultura, mientras que Internet con el acceso a lo actual, sin que aparentemente haya un enfrentamiento directo entre estas fuentes de información (CIDE, 2003, p. 70). **B) Uso.**

Como ya se explicó en el marco conceptual de la brecha digital planteado por Pérez Salazar (2004), la dimensión relativa al uso analizada en este trabajo tiene una estrecha relación con las capacidades tecnológicas de los actores involucrados, especialmente las de los encargados de los módulos de servicios digitales y los usuarios. Este aspecto cognitivo, junto con lo que ha sido identificado como barreras de uso, constituyen los elementos de análisis de este apartado. **Capacidades tecnológicas.**

1. Encargados de módulo.

El PASDBP tiene contempladas entre sus acciones, la capacitación de todo el personal que atiende a los usuarios del Programa. Los objetivos de esta capacitación marcados por la DGB, son los siguientes(21):

- Desarrollar habilidades técnicas de los responsables del MSD.
- Desarrollar habilidades para la administración del MSD.
- Desarrollar habilidades para la capacitación de los usuarios en las TIC.
- Desarrollar habilidades para ofrecer servicios de información digitales.
- Desarrollar habilidades para la promoción del servicio digital entre la comunidad.

Para cumplir con estos objetivos, Conaculta encargó al Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE), el diseño y la ejecución de cuatro cursos de capacitación(22): **Introducción al Programa:** tiene como objetivo que el bibliotecario conozca y se familiarice con la tecnología (*hardware* y *software*), pero sobre todo, que aprenda a administrar su módulo. Uno de sus propósitos es iniciar en el uso de las TIC a bibliotecarios y/o encargados del módulo que no tiene experiencia y brindar confianza y asistencia técnica a quienes tienen más experiencia.

Servicios básicos de operación: está dirigido a instruir a los bibliotecarios y encargados del módulo en el manejo básico del equipo de cómputo y periféricos que estarán en los módulos. Este es el curso con mayor tiempo de prácticas y es donde se aprende a manejar la paquetería y se reafirman contenidos de administración de la biblioteca.

Seguimiento de la operación: está organizado para que los responsables de los MSD identifiquen los principales problemas de instalación y operación de su módulo, las solicitudes y demandas de los usuarios y de ellos mismos con respecto al uso y aprovechamiento de la tecnología de información y comunicación en las bibliotecas. En este curso se recogieron las dudas y preguntas más frecuentes, de actores más experimentados en el uso de la tecnología, algunas se aclararon allí y otras las más se llevan para traducirlas en contenidos para el siguiente curso.

Estrategias para mejorar el servicio: está pensado para afianzar los conocimientos en el manejo de dispositivos periféricos y *software*, Internet y comunicación electrónica, incluyendo algunas herramientas básicas para el diseño de páginas Web. Este curso incluye

también información para continuar la capacitación y formarse en línea. Al preguntar a los encargados de módulo para qué les habían servido estos cursos, las respuestas obtenidas se muestran en la siguiente tabla: **Tabla 2: ¿Para qué le han servido los cursos que ha tomado?**

| Mención | Porcentaje(23) |
|--|----------------|
| Aprender a administrar el MSD | 91.4% |
| Resolver problemas de los usuarios | 88.9% |
| Hacer búsquedas de información en Internet | 87.7% |
| Aprender a usar la paquetería básica | 81.5% |
| Asesorar a los bibliotecarios | 75.3% |
| Resolver problemas de funcionamiento de las computadoras | 75.3% |
| Aprender a instalar el equipo | 72.8% |
| Ofrecer cursos a los usuarios | 70.4% |
| Diseñar páginas web y subir contenidos a la red | 50.6% |

A pesar de estas respuestas, el equipo de evaluación observó una serie de condiciones estructurales que afectan significativamente el impacto de esta capacitación en la operación cotidiana de los MSD. Una de estas condiciones es el alto índice de rotación laboral entre los encargados de bibliotecas y módulos. Al ser en su mayoría empleados municipales, están sujetos a los cambios de administración local que tienen lugar cada tres años. Experiencias previas de capacitación de la DGB señalan que entre el 30% y el 50% (24) de estos puestos de trabajo son renovados en cada cambio municipal. A partir de estas consideraciones, es posible ubicar en un contexto más amplio el que apenas el 65.4% de los encargados entrevistados haya tomado el primer curso (Introducción al Programa), el 61.7% el segundo (Servicios básicos de operación), el 55.1% el tercer curso (Seguimiento de la operación) y el 58.9% el cuarto curso (Estrategias para mejorar el servicio). El reporte del proyecto chileno de BiblioRedes publicado por el Centro de Desarrollo e Investigación de la Educación (CIDE, 2003, p. 32), expresa que el 85% de los encargados de las bibliotecas recibió cursos de computación por parte de la Dirección de Archivos y Museos (DIBAM) del Gobierno de Chile, que es el equivalente de la DGB en México. Si bien esta cifra no puede ser directamente comparada con lo observado en el caso mexicano por razones metodológicas, es importante mencionar una diferencia fundamental en la relación laboral de estos bibliotecarios. Mientras que en México son contratados por los municipios en más del 95% de los casos, en Chile todos son contratados directamente por esta dependencia central, lo cual podría explicar en parte estos porcentajes. Otro problema estructural del PASDBP está dado por la carencia de recursos de muchos de los municipios en los que se ubican las bibliotecas equipadas. Esto suele traducirse en que la persona que ya era encargada de la biblioteca, ahora además lo sea del MSD. En las entrevistas a profundidad, este tipo de empleados que cumplen ambas funciones, expresó tener dificultades para atender adecuadamente las necesidades de los usuarios, que en muchos casos se han incrementado a partir de la instalación de las computadoras con Internet. En otras palabras, aunque en muchos casos puedan poseer las capacidades tecnológicas necesarias, las rutinas laborales a las que se ven sujetos afectan la calidad en la atención a

los usuarios. Esta misma carencia de personal fue expresada por el 80% de los bibliotecarios del proyecto BiblioRedes (CIDE, 2003, p. 31).2. Usuarios.

Como lo expresan los encargados de módulo encuestados, prácticamente cuatro de cada cinco usuarios de los MSD (82.2%) son identificados como jóvenes. Al preguntar a los usuarios qué herramientas de cómputo saben utilizar, alrededor de nueve de cada diez de ellos mencionó las aplicaciones de *software* más comunes: procesador de palabras (98.3%), generador de presentaciones (95%), uso de Internet (93.3%) y hoja electrónica de cálculo (91.7%). En este punto resulta interesante conocer el lugar donde adquirieron estas habilidades tecnológicas. Prácticamente tres de cada cuatro usuarios encuestados (76.5%) dice que fue tomando clases (la encuesta no especifica el lugar), el 66.5% aprendió con un amigo o familiar y el 45.2% dice haber aprendido solo(25). A partir de las entrevistas a profundidad, fue posible conocer con más detalle en qué sitios los usuarios aprenden el uso de las TIC, entre los que destacan los planteles educativos de nivel secundaria y bachillerato, además de las escuelas privadas que ofrecen cursos de computación de corta duración. Es muy probable que el módulo no haya sido mencionado como un lugar en el que los usuarios adquirieron este conocimiento, por el corto tiempo transcurrido entre la instalación de las computadoras con Internet y la aplicación de esta primera encuesta. El reporte del proyecto chileno muestra porcentajes significativamente inferiores en el manejo de las TIC indicado por los usuarios, aunque hay que insistir en que se trata de una comparación meramente ilustrativa y sin validez estadística. El procesador de palabras fue señalado como un sistema que es manejado de manera adecuada por el 43.9% de los usuarios, Internet por el 37.4%, el generador de presentaciones por el 30.4% y la hoja electrónica de cálculo por el 28.4% (CIDE, 2003, p. 72). **Barreras al uso**

Así como en el acceso, en este caso también fue posible identificar una serie de circunstancias que limitaban el uso de las TIC. En esta sección se abordará lo relativo a algunas acciones de los encargados de módulos detectadas en la encuesta, que impiden ciertos usos contemplados dentro de los objetivos del PASDBP. El propósito con que los usuarios emplean el equipo de los MSD, es una de estas barreras asociadas a lo ya mencionado con respecto a la no neutralidad del espacio en el que se ubican los módulos. El 43% de los encargados de módulo encuestados manifiestan que los usuarios sólo pueden acceder al equipo si lo van a usar para buscar información. Esto limita otros usos contemplados dentro del diseño del PADSBP, y que se refieren tanto a las posibilidades comunicacionales del equipo instalado, como a sus aplicaciones lúdicas. Estas posibilidades comunicacionales del equipo, están dadas por el uso del correo electrónico y el chat, principalmente. A partir de los instrumentos cualitativos aplicados, se ha observado que estas pueden ser herramientas especialmente significativas entre los usuarios de las zonas con mayores índices de migración, que de esta manera mantienen vínculos afectivos y familiares con quienes dejan sus lugares de origen para trabajar en las grandes ciudades o el extranjero. Esta potencialidad comunicativa es señalada por Cullen (2001) precisamente como una de las principales ventajas que Internet tiene para su propagación dentro del marco de la Difusión de las Innovaciones propuesta por Rogers (1995). A pesar de esto, esta es una actividad que uno de cada cuatro usuarios encuestados identifica como prohibida dentro del módulo. En lo que tiene que ver con el uso del equipo para actividades recreativas, el juego es señalado por dos de cada cinco usuarios como una actividad prohibida en el módulo. Autores como Straker (1987), Ganzert y Helms (1998), García-Valcárcel (1999), Licon y Carvalho (2001), Squire (2003), Kirriemuir (2003), Gros (2003), Mitchell y Savill-Smith (2004), Pindado (2005), Marín y García (2005); entre otros,

han abordado el asunto del papel que tiene el juego en el proceso de aprendizaje de las TIC. A muy grandes rasgos, estos autores sugieren que el juego es una actividad que cuando se asocia al uso de las computadoras, facilita el desarrollo de algunas habilidades cognitivas y psicomotoras fundamentales para la construcción de las capacidades tecnológicas de los usuarios, en especial entre los niños. En el caso chileno, las principales barreras al uso encontradas por el CIDE(2003, p. 54), se refieren a otros aspectos distintos a los ya mencionados en el PASDBP, como lo inadecuado en los horarios de atención, limitaciones en la infraestructura y el espacio, y la falta de privacidad en el uso de las computadoras. C)

Poseción.

Puesto que el PASDBP es un programa que busca reducir la brecha digital mediante la facilitación del acceso público a las TIC, los instrumentos aplicados durante la primera encuesta nacional, sólo incluyeron una pregunta relativa a la posibilidad de que los usuarios y no usuarios adquirieran una computadora personal durante el año en curso. Los porcentajes de las respuestas se muestran en la siguiente tabla: **Tabla 3: ¿Qué probabilidades hay de que adquiera una computadora durante este año?: PASDBP**

| | Frecuencia Usuarios | Frecuencia No usuarios |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Muchas | 14.2% | 4.6% |
| Pocas | 28.2% | 7.5% |
| Muy pocas | 20.2% | 33.4% |
| Ninguna | 30.9% | 48.4% |
| No sabe / no contestó | 6.5% | 4.6% |
| Total | 100% | 100% |

Como es posible apreciar en la mayor parte de los casos, son pocas las posibilidades de que usuarios, pero sobre todo no usuarios, realicen la compra de una computadora personal, de acuerdo a sus expectativas. Esto refuerza la importancia que para este sector de la población tiene el acceso a las TIC en un lugar público como la biblioteca de su comunidad. La siguiente tabla muestra los resultados que se tuvieron al hacer una pregunta muy similar en Chile, dentro del proyecto de BiblioRedes: **Tabla 4: Si usted no tiene computador en casa: ¿Piensa que llegará a adquirir uno dentro del próximo año?: BiblioRedes**

| | Usuarios y No Usuarios entrevistados en hogares |
|--|--|
| Con toda seguridad | 2.6% |
| Probablemente compraré un computador | 13.8% |
| Es muy poco probable | 22.1% |
| De ninguna manera podré adquirir un computador | 25.5% |
| No sabe / no contestó | 35.9% |
| Total | 100% |

Fuente: CIDE (2003: 101) **Conclusiones**

La sustentabilidad a largo plazo es una de las metas más ambiciosas para cualquier proyecto diseñado con el fin de reducir la brecha digital, a partir de brindar acceso público a las TIC. Aun antes de que los plazos institucionales terminen, es necesario propiciar las condiciones que permitan que los módulos instalados sigan operando y dando servicio a sus

usuarios de manera continua. En una evaluación de proyectos que pretenden reducir la brecha digital en Nueva Zelanda, Botha, Small y Crutchley (2001) sugieren que para que esto suceda, es necesario que se cumplan una serie de condiciones. La primera, se relaciona con el hecho de que este tipo de iniciativas deben ser coordinadas por equipos independientes de cualquier agencia gubernamental, y que tales equipos deben buscar la colaboración entre el Estado, la sociedad civil y la iniciativa privada. Como se ha visto, el PASDBP es un proyecto oficial centralmente planificado, y aunque buscó involucrar a otras instancias de gobierno locales, en general su ejecución excluyó la participación de la sociedad civil. Por otro lado, la participación de la iniciativa privada se limitó principalmente al papel de proveedores de tecnología. A partir de este criterio, es probable que el PASDBP enfrente serios retos con respecto a la operación de los módulos en el futuro. La segunda condición propuesta por estos autores, guarda en el caso del PASDBP una estrecha relación con la primera. Botha, Small y Crutchley (2001) sostienen que tales programas deben ser operados por las mismas comunidades a las que dan servicio, que las comunidades deben tener una alta participación en ellos y que debe hacerse un especial énfasis en las necesidades locales, más que en la tecnología. En este sentido, la participación comunitaria del PASDBP se encontró casi siempre institucionalizada a través del apoyo que las autoridades locales brindan al mantenimiento de la biblioteca, y en muchos casos, a la contratación de algún habitante de la localidad como bibliotecario. Sin embargo, en este programa, la participación comunitaria directa fue sumamente limitada en casi todas las comunidades observadas. No fue este el caso del proyecto *Wired Up Communities*, desarrollado en el Reino Unido. La evaluación de esta iniciativa llevada a cabo por Devins, Darlow, Petrie y Burden (2003) señala que se realizaron diversas estrategias para el involucramiento de miembros de las comunidades atendidas dentro de la implementación de esta iniciativa, que incluyeron la realización de audiencias públicas en las que se registraron las necesidades locales y la forma en que podrían ser abordadas por el proyecto, así como la incorporación de líderes locales dentro de la promoción de este programa. Con base en las etnografías realizadas por el equipo de evaluación del PASDBP, es posible decir que en las pocas instancias en que algunas de estas acciones fueron llevadas a cabo, fue más a consecuencia del capital social de las comunidades, que por iniciativa del Programa. Sin embargo, a diferencia de otros proyectos que buscan proveer de acceso público a las TIC, el PASDBP tiene el acierto de ir más allá y contemplar además la capacitación tecnológica de los actores directamente involucrados en el uso del equipo de cómputo: encargados y usuarios. Esta es una condición de las planteadas por Botha, Small y Crutchley (2001) que sí fue atendida por este programa. Si bien la capacitación de los empleados de las bibliotecas tuvo lugar bajo algunas condiciones estructurales adversas (las ya mencionadas alta rotación laboral y la carencia de recursos de muchas administraciones locales, principalmente), se trata de competencias tecnológicas que a la larga pueden impactar de manera positiva a las comunidades participantes en el Programa, en la medida en que hay cada vez más personas alfabetizadas en el manejo de las TIC. En todo caso, los encargados de aplicar cualquier programa de este tipo, deben tener muy claro que la capacitación tanto de los operadores del programa como de los usuarios, debe ser una actividad permanente, y no limitarse sólo a los periodos cercanos a la llegada de las computadoras a las bibliotecas. Similares actividades de capacitación a los operadores de los módulos de acceso fueron reportadas por Devins, Darlow, Petrie y Burden (2003) en la ya citada evaluación del proyecto *Wired Up Communities*; así como en BiblioRedes. Sin embargo, el común denominador en estos proyectos parece ser la falta de entrenamiento en

el manejo de las TIC, que debería darse también a los usuarios. En lo que tiene que ver con el manejo tecnológico observado en los usuarios del PASDBP, es posible que su relativamente alto nivel se deba a una combinación de factores, entre los que es posible mencionar su edad (jóvenes en su mayoría), su nivel educativo (entre secundaria y preparatoria); y a las restricciones de acceso impuestas por los encargados de las bibliotecas, quienes en algunos casos limitan el uso del equipo de cómputo a aquellos que ya saben usarlo (26). De esta manera, uno de los retos que enfrenta la aplicación del PASDBP, es la atracción de usuarios no tradicionales a los MSD. Como ya se mencionó, tanto en México como en Chile las bibliotecas no son percibidas como lugares neutrales y su uso es relacionado por todos los grupos observados, con las actividades escolares de los niveles básico y medio, fundamentalmente. Existe pues una representación social de las bibliotecas, que en lo simbólico parece estar siendo reforzado por las rutinas laborales de sus encargados. En otras palabras, parece que a las bibliotecas sólo se va si se es estudiante; y si alguien que no es estudiante se acerca, es muy probable que se enfrente a una gran variedad de barreras que le dificulten el uso de los recursos tecnológicos disponibles. Pero incluso siendo estudiante, pareciera que el equipo no pudiera ser usado para cualquier propósito, como lo plantea el PASDBP en su definición. Las prácticas laborales que se han trasladado de las bibliotecas a los módulos de servicios digitales, incluso parecen afectar a sus usuarios más frecuentes. Las posibilidades recreativas y comunicativas de las computadoras instaladas, aunque legitimadas por quienes han concebido el Programa, suelen ser limitadas por el uso que se les da, es decir, casi exclusivamente como fuentes de información escolar. Es probable que en la capacitación que reciben los bibliotecarios y encargados de módulo, deba reforzarse tanto la importancia que tiene el juego para la adquisición de competencias tecnológicas (especialmente para los niños), así como el papel que tienen las TIC en la socialización de los usuarios, al ser usadas como herramientas de comunicación. Además, se sugiere abordar de manera directa en esta capacitación, ciertos mitos y temores observados cualitativamente entre algunos bibliotecarios con respecto a las computadoras. Lejos de inhibir y atrofiar las capacidades de lecto-escritura, como expresaron algunos de los entrevistados, las computadoras pueden fomentar el desarrollo de nuevas habilidades de lectura hipertextual y posibilitar la construcción de conocimientos a un nivel conceptual comparable con la lectura en medios impresos. O como fue observado en el proyecto de BiblioRedes, pudiera construirse una relación simbólica en la que los libros e Internet no compitan, sino que se complementen mutuamente como formas de acceso a la cultura y a los conocimientos más recientes, respectivamente. Por otro lado, dada la obsolescencia del acervo de muchas de las bibliotecas observadas, sería importante que el uso de las computadoras como fuente de información no estuviera sujeto a barreras como el obligar a los usuarios a hacer uso de los libros para permitir el acceso a las computadoras. Los MSD deben ser presentados a los encargados de las bibliotecas, no como espacios en competencia, sino como recursos complementarios y legitimados por sí mismos, independientemente del uso que se haga del resto de la colección impresa. Si bien el marco teórico dado por la brecha digital permite hacer una evaluación de la forma en que el PASDBP fue aplicado, es importante mencionar otros enfoques que pudieran aportar elementos de análisis tan importantes como el acceso, uso y posesión de las TIC. En este sentido, es posible mencionar el análisis de la competencia con otras formas de acceso público, como son los cibercafés; así como el estudio de las dinámicas comunitarias y el capital social que pudieran contribuir a legitimar estos espacios. Por otro lado, las semejanzas observadas en lo general entre el caso mexicano y el chileno, derivados ambos

de la iniciativa de la Fundación Gates, sugieren un comportamiento similar en algunas variables económicas y culturales, a pesar de las diferencias en lo administrativo en las bibliotecas y de las características políticas y territoriales de ambos países. Sin embargo, a pesar de que los dos proyectos fueron planteados y ejecutados de maneras muy parecidas, la capacidad de control directo que hubo en el caso chileno derivada de una administración centralizada de las bibliotecas, pudo haber influido de manera significativa en algunas de las diferencias detectadas. Más allá de si el PASDBP es una iniciativa que pueda contribuir a mejorar el nivel de vida de las comunidades en las que está siendo aplicado (supuesto que remite a un determinismo tecnológico(27) muy evidente), es importante reconocer la importancia que este Programa tiene, especialmente en las poblaciones rurales con mayores niveles de marginación y en las que con frecuencia es la única posibilidad de la población de tener acceso a las TIC. A pesar de los retos sociales y políticos a los que el PASDBP se ha enfrentado en su aplicación, puede contribuir significativamente a mejorar el acceso libre a las TIC y la generación de usos socialmente significativos para sus usuarios.

Referencias Botha, N., Small, B. y Crutchley, P. (2001). *Addressing the digital divide in rural New Zealand*. Reporte para la MAF. [Documento en línea] <http://www.confer.co.nz/lianza2002/PDFs/cullen.pdf>. Acceso: 10 de enero de 2007. CIDE – Centro de Desarrollo e Investigación de la Educación (2003). Evaluación del impacto del proyecto “Biblioredes – Abre tu mundo”. Santiago de Chile. [Documento en línea] <http://www.agendadigital.cl/aws00/Estatico/repositorio/O/G/U/OGU1Njg1NWYyMGViMTkxMDkyMDVjZDYyYThlNTQ2OTBmNTY5ZWVhYWw=.pdf>. Acceso: 10 de enero de 2007. Compaine, B. (2001). *The Digital Divide. Facing a crises or creating a myth?* Cambridge, Massachusetts: MIT Press Sourcebooks. Conaculta (2003a). Selección de bibliotecas a incorporar por entidad y tipo de biblioteca. Metodología de verificación de requisitos y especificaciones. Documento inédito de la Dirección de Equipamiento y Desarrollo Tecnológico. México. Conaculta (2003b). Programa de Acceso a Servicios Digitales en Bibliotecas Públicas. Presentación en PowerPoint de la Dirección de Equipamiento y Desarrollo Tecnológico. México. Conaculta (2003c). Programa de Acceso a Servicios Digitales en Bibliotecas Públicas: Modelo computacional. Presentación en PowerPoint de la Dirección de Equipamiento y Desarrollo Tecnológico. México. Cullen, R. (2001). Addressing the digital divide. *Online Information Review*. 25 (5), pp. 311-320. Devins, D., Darlow, A., Petrie, A. y Burden, T. (2003). Connecting Communities to the Internet: Evaluation of the Wired Up Communities Programme. Policy Research Institute, Leeds Metropolitan University. [Documento en línea] <http://www.dfes.gov.uk/research/data/uploadfiles/rr389.pdf>. Acceso: 10 de enero de 2007. Ford, A. (1999). *La marca de la bestia: identificación, desigualdades e infoentretenimiento en la sociedad contemporánea*. Buenos Aires: Grupo Editorial Norma. Fundación Bill & Melinda Gates (2005). Enhancing Mexico's National Public Library Network. Acceso: 28 de junio de 2005. [Documento en línea] <http://www.gatesfoundation.org/Libraries/InternationalLibraryInitiatives/MexicoLibraries.htm>. Acceso: 10 de octubre de 2005. Ganzert, R. y Helms, A. (1998). Playing to Learn: A Community Outreach Framework in Action. *Technological Horizons in Education*. [Documento en línea] <http://www.thejournal.com/magazine/vault/articleprintversion.cfm?aid=2006>. Acceso: 15 de octubre de 2005. García-Valcárcel, A. (1999). El juego y las nuevas tecnologías. *Revista Pixel-Bit*. 13. Sevilla, España.

Gros, B. (2003). The impact of digital games in education. *First Monday*. 8, 7. Dinamarca. [Documento en línea]
http://www.firstmonday.dk/issues/issue8_7/xyzgros/. Acceso: 15 de octubre de 2005. INEGI – Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2004). Hogares que no cuentan con computadora por principales razones, 2001, 2002 y 2004. [Documento en línea]
<http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tnf197&c=5584>. Acceso: 19 de octubre de 2005. Kennard, W. (2001). Equality in the Information Age. En Compaine, B. (Ed.). *The Digital Divide. Facing a crises or creating a myth?* (pp. 195-198). Cambridge, Massachussets: MIT Press Sourcebooks. Kirriemuir, J. (2003). The relevance of video games and gaming consoles to the Higher and Further Education learning experience. *Joint Information Systems Comitee*. [Documento en línea]
http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/tsw_02-01.rtf. Acceso: 15 de octubre de 2005. Lee, L. (2005). Young people and the Internet. From theory to practice. *Nordic Journal of Youth Research*. 13, (4), 315-326. Licon, A.L. y Carvalho. D.P. (2001). Los videojuegos en el contexto de las nuevas tecnologías: Relación entre las actividades lúdicas actuales, la conducta y el aprendizaje. *Revista Pixel-Bit*. 17. Sevilla, España. Marín, V. y García, M.D. (2005). Los videojuegos y su capacidad didáctico-formativa. *Revista Pixel-Bit*. 26. Sevilla, España. Mitchell, A. y Savill-Smith, C. (2004). *The use of computer and video games for learning*. Londres: Learning and Skills Development Agency. Norris, P. (2001). *Digital Divide, Civil Engagement, Information Poverty, and the Intenet Worldwide*. Cambridge, Massachusetts: Cambridge University Press. Novak, T. P. y Hoffman, D. L. (1998). Bridging the Digital Divide: The Impact of Race on Computer Access and Internet Use. *Science*. Pérez Salazar, G. (2004). *Análisis crítico del Sistema Nacional e-México: La estrategia web del gobierno federal para la reducción de la brecha digital*. Tesis de Maestría. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Pindado, J. (2005). Las posibilidades educativas de los videojuegos. Una revisión de los estudios más significativos. *Revista Pixel-Bit*, 26. Sevilla, España. Putnam, R. D. (1995). Bowling Alone: America's Declining Social Capital. *Journal of Democracy*. 6, (1), pp. 65-78. The Johns Hopkins University Press. Rogers, E. (1995). *Diffusion of innovations*. Nueva York: Free Press. Santos, M.J., de Gortari, R., Rueda, E., Angulo, Y. y Pérez, G. (2005). *Avances en la capacitación del PASDBP*. México: IIS-UNAM. Schiller, H. (1996). *Information inequality*. Nueva Cork: Routledge. Servon, L. (2002). *Bridging the Digital Divide*. Inglaterra: Blackwell Publishing. Squire, K. (2003). Video games in education. *International Journal of Intelligent Games & Simulation*. 2, 1, 49-62. Wolverhampton, Reino Unido. Straker, A. (1987). 28 ways to discourage children from using computers. *Australian Educational Computing*. 2, 2. 29-30. Belconnen, Australia. Warschauer, M. (2003). *Technology and social inclusión. Rethinking the digital divide*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press. Wresch, W. (1996). *Disconnected. Haves and have-nots in the information age*. New Brunswick, New Jersey: Rutgers University Press.

Anexos Anexo I: Diseño muestral.
Yvon Angulo Reyes. A continuación se presentan datos generales sobre las características del esquema de muestreo de la primera encuesta nacional llevada a cabo como parte de la evaluación del PASDBP, en el que se describen los principales elementos tomados en cuenta para la selección de los entrevistados.

1. 1. Universo de la encuesta

Con base en el objetivo general de la encuesta (evaluar las bibliotecas equipadas y por equipar con el financiamiento otorgado por la fundación Bill y Melinda Gates), se identificaron los siguientes dominios de estudio: bibliotecarios, encargados de módulos, usuarios y no usuarios de las bibliotecas, y finalmente, autoridades municipales de los lugares en donde se localizan. Cada uno de estos dominios de estudio cuenta con características específicas, por lo que se diseñó una estrategia de muestreo de acuerdo a los requerimientos. A continuación se describen algunas particularidades de estos dominios: Bibliotecarios y/o encargados de la biblioteca: Se parte de la idea de que los bibliotecarios son las personas encargadas de identificar, localizar, organizar y difundir la información que requieren los distintos grupos de usuarios de las bibliotecas y de percibir y satisfacer las necesidades de la comunidad, y que han participado o participarán en el proceso de equipamiento de la biblioteca.

Encargados del módulo: Las bibliotecas equipadas por el programa pueden o no contar con un encargado del módulo, por lo que éstos sólo se aplicaron a las bibliotecas equipadas que contaban con este actor, sobre todo en las bibliotecas de atención especial, el bibliotecario cubre esta función. Con esta información se pretende ubicar el papel que el encargado del módulo juega en la difusión del uso de las TICs y del programa.

Usuarios de la biblioteca: Está conformado por los beneficiarios potenciales del programa. En este grupo se busca ubicar el tipo de personas que acuden a la biblioteca, sus necesidades de información, y hasta qué punto éstas son o no cubiertas por la institución; si se observan cambios o no a partir de la introducción de las nuevas tecnologías, para el caso de las bibliotecas equipadas, o qué expectativas se podrían cubrir para el caso de las bibliotecas por equipar.

No usuarios: A diferencia de los casos anteriores, el grupo de los no usuarios no estaba definido de manera natural. Es decir, en una comunidad cualquier persona que no asista a determinada biblioteca puede considerarse como no usuaria, sin embargo, los motivos por los que no acude pueden ser muy diversos, entre los que se pueden encontrar la lejanía de su casa a la biblioteca, o la mayor accesibilidad a otra instalación de este tipo. Por lo tanto, se decidió considerar únicamente a las personas que potencialmente podrían ser usuarias de la biblioteca en cuestión. El cumplimiento de lo anterior se condicionó a criterios geográficos, es decir, a todas aquellas personas establecidas en un radio de cuatro manzanas alrededor de la biblioteca, y que, por supuesto, no hubieran hecho uso de la misma. A través del estudio de los No usuarios se podrían detectar algunas de las razones por las que no acuden a la biblioteca, expectativas no cubiertas y la dinámica de este grupo a partir de la incorporación de nuevas tecnologías.

Autoridades municipales: Finalmente, las autoridades municipales se consideraron como otro dominio de estudio, con el propósito de identificar en qué medida pueden constituirse como agentes promotores de los nuevos servicios digitales, además de que pueden disponer de las bibliotecas como agentes de promoción de programas y apoyos gubernamentales y en esta medida constituirse en un grupo para la sustentabilidad que es clave para la continuidad del programa. **2. Esquema de muestreo** Con la finalidad de obtener una muestra representativa de los usuarios de bibliotecas equipadas y no equipadas, así como de los no usuarios, se definió un esquema de muestreo aleatorio estratificado, polietápico, con

selección sistemática.

Estratificación

Para identificar posibles diferencias entre los usuarios de bibliotecas equipadas y no equipadas, se propuso un esquema de muestreo que considerara este criterio para estratificación. Bajo el supuesto de que tanto el funcionamiento como el alcance que tienen las bibliotecas depende del tipo de la misma (soporte, cobertura, o atención especial), se incluyó esta característica como un criterio en la distribución de las bibliotecas, la cual de acuerdo con estas dos características es la siguiente:

Distribución del total de Bibliotecas por tipo de Biblioteca y condición de equipamiento

| Tipo de biblioteca | Condición de equipamiento | | | | Total | |
|----------------------|---------------------------|---------------|--------------|---------------|-------------|-------------|
| | Equipadas | | No equipadas | | | |
| 1. Soporte | 140 | 20.6% | 4 | 0.9% | 144 | 12.5% |
| 2. Cobertura | 293 | 43.1% | 299 | 63.6% | 592 | 51.5% |
| 3. Atención especial | 247 | 36.3% | 167 | 35.5% | 414 | 36.0% |
| Total | 680 | 100.0% | 470 | 100.0% | 1150 | 100% |

Etapas de muestreo

La selección de la muestra de cada dominio de estudio requirió varias etapas:

Primera etapa de selección. Unidad Primaria de muestreo (UPM). Consistió en elegir 185 bibliotecas, distribuidas a partir del tipo de biblioteca su condición de equipamiento. La selección se realizó de manera independiente en cada uno de estos grupos. El número de bibliotecas de esta etapa de acuerdo a estos dos estratos es el siguiente:

Distribución del número de bibliotecas en muestra, por tipo de Biblioteca y condición de equipamiento

| Tipo de biblioteca | Condición de equipamiento | | | | Total | |
|----------------------|---------------------------|---------------|--------------|---------------|------------|-------------|
| | Equipadas | | No equipadas | | | |
| 1. Soporte | 22 | 20.2% | 1 | 1.3% | 23 | 12.4% |
| 2. Cobertura | 47 | 43.1% | 48 | 63.2% | 95 | 51.4% |
| 3. Atención especial | 40 | 36.7% | 27 | 35.5% | 67 | 36.2% |
| Total | 109 | 100.0% | 76 | 100.0% | 185 | 100% |

Al seleccionar las bibliotecas, se contó con la muestra de bibliotecarios, encargados de módulos y autoridades municipales. De acuerdo a esta selección, la muestra de estos tres dominios de estudio fue el resultado de un muestreo aleatorio estratificado, con distribución proporcional del número de casos, de acuerdo al tamaño de cada estrato.

Segunda etapa de selección. Unidad Secundaria de Muestreo (USM). Una vez seleccionadas las bibliotecas, se procedió a elegir a los usuarios, considerados en este caso como las USM. En cada una de las bibliotecas se realizó de manera aleatoria la selección de seis usuarios, y en algunos casos siete. El esquema de muestreo para los usuarios fue estratificado, por conglomerados, bietápico, con selección aleatoria en sus etapas de

muestreo.

Tercera etapa de selección. Unidades Terciarias de Muestreo (UTM). La selección de los no usuarios requirió de un mayor número de etapas, en donde la USM estuvo representada por las manzanas situadas alrededor de la biblioteca. La delimitación espacial fue de cuatro manzanas y para cada una de las bibliotecas se seleccionaron tres manzanas de manera aleatoria se escogieron dos viviendas por manzana. **Tamaño de la muestra**

Se calculó un tamaño de muestra que permite realizar comparaciones entre usuarios y no usuarios de las bibliotecas, controlando la distribución de acuerdo a la condición equipamiento y tipo de biblioteca. El tamaño de muestra se calculó para estimar proporciones, a partir de la siguiente expresión:

$$n = \frac{z^2 p(1-p)}{d^2} \frac{DEFF}{1-TNR}$$

Donde:

p = proporción que se estimará a partir de la muestra,6

d = grado de precisión

z = valor de la distribución normal asociado a la confianza deseada

DEFF = efecto de diseño

TNR = Tasa de no respuesta

A partir del análisis de diferentes resultados se consideró conveniente un tamaño de muestra de 1,100 casos tanto para usuarios como para no usuarios. Con este tamaño de muestra se podrán obtener estimaciones estadísticamente válidas para diferentes proporciones con un 95% de confianza y error de estimación no mayor a 3.5 puntos porcentuales.**Notas**

(1) El Mtro. Gabriel Pérez Salazar y la Mtra. Yvon Angulo Reyes son parte del equipo de evaluación al PASDBP del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM.

(2) Aunque esta perspectiva ideológica pudiera ser discutida, dado que es la base con la que se han diseñado una gran cantidad de iniciativas en todo el mundo, incluyendo la que aquí se analiza, este debate no será abordado en el presente trabajo.

(3) Los trabajos de estos autores se encuentran ubicados geográficamente en los Estados Unidos, país donde la variable “raza” tiene una significación social muy destacada. Estudios como el de Novak y Hoffman (1998) profundizan en esta dimensión particular de la brecha digital.

(4) INEGI (2004), señala que en seis de cada diez hogares que no cuentan con computadora, es debido a falta de recursos económicos.

(5) Fuente: Información proporcionada por la Dirección General de Equipamiento y Desarrollo Tecnológico, Conaculta (2005).

(6) Fuente: Fundación Bill & Melinda Gates (2005).

(7) Es importante destacar que las profundas diferencias metodológicas entre la evaluación del PASDBP y la del proyecto de BiblioRedes impiden hacer comparaciones cuantitativas directas, por lo que todo cotejo de cifras debe ser interpretado desde una perspectiva cualitativa en la que cada contexto particular determinará el sentido de los datos.

(8) Proyecto responsabilidad de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

(9) El proyecto “La construcción sociotécnica del PASDBP” es dirigido por la Dra. María Josefa Santos Corral.

(10) El levantamiento final fue de 1,187 usuarios y 1,180 no usuarios, distribuidos en 182 bibliotecas, lo cual no modificó significativamente los errores de estimación mencionados.

(11) Esta empresa fue la ganadora de un concurso de licitación hecho por la Unidad de Estudios Sobre Opinión (UDESOS) del IIS.

(12) ISP, por sus siglas en inglés: *Internet Service Provider*.

(13) PDA por sus siglas en inglés, *Personal Digital Assitent*. El ejemplo más conocido de este tipo de dispositivos son los productos de la marca Palm.

* Las discontinuidades en los rangos provienen de la fuente original.

(14) La descripción de este equipo corresponde a la primera etapa de equipamiento, que como ya se mencionó, tuvo lugar de febrero a junio de 2004. Durante la segunda etapa (2005), la impresora fue reemplazada por un equipo multifuncional, y el concentrador por un servidor no dedicado.

(15) Fuente: Fundación Bill & Melinda Gates (2005).

(16) Este equipamiento descrito es el que corresponde a lo observado por medio de la primera encuesta nacional.

(17) Se trata de autoridades municipales en la mayor parte del territorio mexicano, y de autoridades delegacionales en el caso del Distrito Federal.

(18) Documento que da soporte jurídico a los compromisos adquiridos por cada municipio que decide participar en el PASDBP.

(19) El equipo se entrega en comodato bajo el resguardo de las instancias locales, pero sigue siendo en todo momento propiedad de la federación, y puede ser reclamado por Conaculta ante el incumplimiento de las condiciones establecidas para el funcionamiento de los MSD.

(20) La suma total de estos porcentajes supera el 100% por tratarse de una pregunta que admitía más de una respuesta.

(21) Fuente: Santos, de Gortari, Rueda, Angulo y Pérez (2005).

(22) Fuente: Santos, de Gortari, Rueda, Angulo y Pérez (2005).

(23) La suma total de los porcentajes parciales supera el 100% por tratarse de una pregunta de múltiples respuestas.

(24) Fuente: entrevistas con el personal de la DGB – Conaculta.

(25) La suma de los porcentajes parciales supera el 100% porque se trata de una pregunta que admitía hasta dos respuestas. Esto puede interpretarse como que los usuarios aprenden el uso de las TIC de más de una manera.

(26) Este puede ser un sesgo que nace también del diseño metodológico, ya que se consideró como “usuario” a aquella persona que estaba haciendo uso de las computadoras en el momento en que la encuesta fue aplicada.

(27) Warschauer (2003) define el determinismo tecnológico como la creencia en que la mera presencia de la técnica conduce a sus aplicaciones ordinarias, las cuales a su vez, traen consigo el cambio social. Fecha de recepción: 22 de marzo de 2006

Fecha de recepción: 28 de septiembre de 2006

Fecha de aceptación: 06 de diciembre de 2006