

RESUMEN

Brecha digital y desigualdad social

Br. Mayra Pires

Br. Juan Crespo

Tutor: Prof. Andrés Linares

El presente es un estudio de tipo descriptivo que trata acerca de la relación existente entre la brecha digital y las desigualdades sociales. Tiene como objetivo general describir la relación entre brecha digital y desigualdad social, partiendo de tres objetivos específicos: mostrar la evolución de la desigualdad social en la era de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), describir la relación entre desigualdad de ingresos y brecha digital, y estudiar cómo influye el nivel educativo en el acceso a las TIC.

El estudio se inició con la búsqueda de documentos sobre el tema, de los cuales se extrajo la información relevante, que fue clasificada y vertida en matrices de datos. Luego se seleccionaron los indicadores estadísticos a utilizar. El análisis de toda esta información arrojó una serie de resultados, en base a los cuales se pudo concluir que la desigualdad social ha aumentado en la era de las TIC, y que las disparidades en materia de ingresos y educación determinan en gran medida la brecha digital.

Materias: 1.-Brecha digital. 2.-Tecnología de la información-Aspectos sociales. 3. Desigualdad social.

INTRODUCCIÓN

En las últimas dos décadas, gracias al desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), el sector de la información, la comunicación y la cultura ha experimentado grandes transformaciones que han generado una serie de cambios trascendentales en la sociedad contemporánea.

Las evidentes potencialidades de las TIC se han tomado como fundamento para la legitimación de un discurso según el cual éstas podrían, por sí mismas, erradicar las desigualdades sociales. Sin embargo, tal discurso no se corresponde con la realidad: si analizamos los principales indicadores de desarrollo humano a nivel mundial, constataremos que precisamente durante los últimos veinte años, época de desarrollo y auge de las TIC, la situación de la humanidad ha empeorado drásticamente.

Las TIC han contribuido a aumentar la brecha entre ricos y pobres. La posibilidad de acceder a ellas está condicionada, en la mayoría de los casos, por el poder adquisitivo de las personas. Así nos encontramos que los sectores pudientes de la sociedad han logrado, a través de la adquisición de TIC, incrementar exponencialmente sus ganancias, mientras que para los sectores menos favorecidos el alto costo de estas tecnologías dificulta el acceso a las mismas, con lo cual el individuo perteneciente a estos sectores

se encuentra en desventaja respecto a aquellos que cuentan con acceso a las TIC. Es así como

La centralidad de Internet en muchas áreas de la actividad social, económica y política se convierte en marginalidad para aquellos que no tienen o que tienen un acceso limitado a la red, así como para los que no son capaces de sacarle partido.¹

Además del nivel de ingresos, hay otros factores que influyen en la posibilidad y en la calidad del acceso a las tecnologías de información y comunicación: la geografía, la lengua, la edad, el sexo, la integridad física y el empleo. Pero quizás uno de los más cruciales sea el nivel educativo, pues mediante la educación se adquieren una serie de destrezas que resultan fundamentales para el acceso y aprovechamiento de las bondades de las TIC. Y, al mismo tiempo, aquellos que logran beneficiarse del uso de estas tecnologías tienen acceso a un enorme caudal de información, con lo cual se les brinda la oportunidad de ampliar sus conocimientos.

Esa situación de desigualdad en el acceso a las tecnologías de información y comunicación, conocida como brecha digital, afecta particularmente a los países en desarrollo. Para el año 2005, el 90% de los usuarios de Internet pertenecía a los países desarrollados.² Esto se traduce en una injusta repartición de los beneficios derivados del uso de las TIC, lo

¹ Manuel Castells. *La galaxia Internet*. Barcelona: Plaza & Janés Editores, 2001. pág. 275.

² Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento*. París: UNESCO, 2005. Disponible en: <http://www.unesco.org/es/worldreport>.

que trae como consecuencia la profundización de las desigualdades sociales.

Tal como afirma Manuel Castells:

La disparidad entre los que tienen y los que no tienen Internet amplía aún más la brecha de la desigualdad y la exclusión social, en una compleja interacción que parece incrementar la distancia entre la promesa de la era de la información y la cruda realidad en la que está inmersa una gran parte de la población del mundo.³

A la luz de estos hechos, intentamos revelar en este trabajo la verdadera naturaleza de la llamada “Sociedad de la Información”, desmontando el discurso ideológico hegemónico según el cual las tecnologías de información y comunicación podrían, por sí mismas, acabar con las desigualdades sociales. Para ello, mostramos la relación existente entre las desigualdades sociales, específicamente en materia de ingresos y educación, y el nivel de acceso a las tecnologías de información y comunicación.

El estudio está estructurado en cinco capítulos. En el primer capítulo se plantea el problema de la investigación, a saber: ¿Cuál es la relación entre brecha digital y desigualdad social en la llamada “Sociedad de la Información”? Se exponen además los objetivos de la investigación, así como su importancia y las limitaciones que entrañó su preparación.

³ Manuel Castells. *La galaxia Internet*. Barcelona: Plaza & Janés Editores, 2001. pág. 275.

En el segundo capítulo se muestran algunas sinopsis de estudios anteriores que abordaron temáticas similares a las de esta investigación, y que sirvieron como punto de referencia para la misma. Se narra además una serie de antecedentes vinculados a la revolución de las tecnologías de información y comunicación.

El tercer capítulo explica qué son las tecnologías de información y comunicación, cuál es su papel dentro de la “Sociedad de la Información”, y cómo las diferencias en el acceso a estas tecnologías dan origen al problema de la brecha digital.

En el cuarto capítulo se aborda el tema de la desigualdad social desde dos de sus principales vertientes: la desigualdad de ingresos y la brecha cognitiva. Se estudia además cómo se relacionan estos dos factores con la brecha digital.

Finalmente, en el quinto capítulo se presentan el análisis y los resultados de la investigación. Primeramente, se explican los aspectos metodológicos del estudio: cuál fue la población y cuál la muestra, de qué tipo de estudio se trata, cuál fue el diseño de investigación empleado, qué etapas se siguieron, cuáles fueron los instrumentos y las técnicas de recolección de datos utilizados, y cómo se llevó a cabo el procedimiento de análisis. Luego se muestra el análisis de los indicadores estadísticos

relativos a la desigualdad de ingresos, la brecha cognitiva y la brecha digital, en base a lo cual se presentan los resultados de la investigación.

CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA

1.1.- Planteamiento del problema.

Con el desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se ha puesto en boga la tesis de que vivimos en una “Sociedad de la Información”, en la cual las desigualdades en el acceso a la información, así como las desigualdades sociales en general, pasarían a ser cosa del pasado gracias a la acción democratizadora de estas tecnologías. Sin embargo, al revisar los principales indicadores de desarrollo humano observamos que la realidad no coincide con la teoría. La desigualdad en las oportunidades de acceso a las TIC, fenómeno conocido como brecha digital, se ha traducido en la profundización de las desigualdades socioeconómicas y en la aparición de nuevas formas de exclusión social. Ante esta situación, se hace necesario plantear la siguiente interrogante:

¿Cuál es la relación entre brecha digital y desigualdad social en la llamada “Sociedad de la Información”? Para conocer la respuesta a esta pregunta debemos aclarar primero otros aspectos fundamentales, tales como: ¿Cómo ha evolucionado la desigualdad social en la era de las tecnologías de información y comunicación?, ¿Cuál es la relación entre las desigualdades de ingreso y la brecha digital?, y ¿Cómo influye el nivel educativo en la calidad del acceso a las tecnologías de información y comunicación?

En el presente trabajo mostraremos que, a pesar de que las TIC tienen el potencial para ser usadas como importantes herramientas para reducir las desigualdades sociales, esto no ha sucedido así.

1.2.-Objetivos de la investigación.

1.2.1.-Objetivo general

- Describir la relación existente entre brecha digital y desigualdad social.

1.2.2.-Objetivos específicos

- Mostrar la evolución de la desigualdad social en la era de las tecnologías de información y comunicación.
- Describir la relación entre desigualdad de ingresos y brecha digital.
- Estudiar cómo influye el nivel educativo en el acceso a las tecnologías de información y comunicación.

1.3.-Ubicación del problema en el contexto del conocimiento acumulado.

El tema de la Sociedad de la Información ha sido uno de los más abordados en los últimos tiempos, y esto ha sido así especialmente en el campo de la bibliotecología. Sin embargo, la mayoría de los autores se ha

dedicado a describir y exaltar las potencialidades de las TIC como herramientas para el acceso a la información, sin detenerse a analizar la realidad de desigualdad en el acceso a estas tecnologías. En este sentido, esta investigación intenta contribuir al desarrollo del campo bibliotecológico, al presentar “la otra cara de la moneda” respecto a las TIC, demostrando que éstas, contrariamente a lo que proclama el discurso hegemónico, han servido como mecanismos para la profundización de la desigualdad social.

Tal como afirma la IFLA (Internacional Federation of Library Associations and Institutions) en su Manifiesto sobre Internet⁴, la libertad de acceso a la información es una responsabilidad fundamental de los bibliotecólogos. Por tanto, es nuestro deber conocer la situación real de acceso a las TIC en la actualidad, ya que es a partir de ese conocimiento que podemos ofrecer propuestas para la superación de la brecha generada por la desigualdad en el acceso a estas tecnologías.

Este estudio sigue una de las líneas de investigación de la Escuela de Bibliotecología y Archivología, que se refiere a la aplicación y uso de las nuevas tecnologías en unidades, sistemas, servicios y productos de información, la cual tiene como objetivo estudiar el impacto de las nuevas tecnologías en el campo de la comunicación y de la información. En el caso

⁴ Internacional Federation of Library Associations and Institutions (IFLA). *Manifiesto sobre Internet de la IFLA*. Disponible en: <http://www.ifla.org/III/misc/im-s.htm>.

de nuestra investigación, estudiamos una de las facetas del impacto que han causado las nuevas tecnologías, a saber, la brecha digital.

1.4.-Importancia de la investigación

La importancia de este estudio radica en que ofrece una contribución al pensamiento crítico frente a los postulados del discurso hegemónico, mostrando la cara oculta de la llamada “Sociedad de la Información”. Queda claro el valor de este estudio para la sociedad si tomamos en cuenta que servirá de insumo para delinear estrategias tendientes a garantizar lo establecido en el Artículo 19 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos:

Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión; este derecho incluye el de no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y recibir informaciones y opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión.⁵

Aunque el tema de la Sociedad de la Información ha sido el boom de los últimos años en el campo de las ciencias de la información, es poco lo que se ha escrito en el país para cuestionar el discurso hegemónico según el cual el fin de las desigualdades sociales estaría próximo gracias a las TIC. Lo que distingue a nuestro estudio es que pretende asumir una posición un poco

⁵ Organización de las Naciones Unidas (ONU). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Disponible en: <http://www.un.org/spanish/aboutun/hrights.htm>. (Énfasis nuestro).

más crítica, tratando de develar la verdadera naturaleza de la llamada Sociedad de la Información.

1.5.- Limitaciones de la investigación.

El hecho de que no todos los países cuenten con estadísticas actualizadas relativas a la situación de acceso a las tecnologías de información y comunicación se ha constituido en una limitación para el desarrollo de este estudio.

CAPÍTULO 2. ANTECEDENTES

2.1.- Estudios anteriores sobre el tema

En el año 2000 José Francisco Luna presentó un trabajo de grado para optar al título de Sociólogo en la Universidad Central de Venezuela, titulado: *“Internet: constructor de una nueva sociedad, la Sociedad de la Información”*. Dicho estudio tuvo como objetivo

Recorrer el desarrollo de Internet desde su nacimiento hasta nuestros días, para determinar y analizar fundamentalmente sus implicaciones sociales en algunos aspectos claves de nuestra sociedad, originando estas consecuencias la consolidación de una nueva sociedad, la Sociedad de la Información.

El autor empleó una metodología de carácter exploratorio y analítico, ya que por un lado indagó sobre la génesis y desarrollo de Internet, y por otro analizó sus implicaciones y consecuencias. La conclusión principal de esta investigación es que

Las funciones y los procesos dominantes en la era de la información cada vez se organizan más en torno a redes. Estas constituyen la nueva morfología social de nuestra sociedad y la divulgación de su lógica de enlace modifica de gran forma la operación y los resultados de los procesos de producción, el poder, la cultura, la experiencia.

Al examinar este trabajo, apreciamos la evolución de las tecnologías de información y comunicación y, más específicamente, del fenómeno Internet, así como las ventajas de su aplicación en los ámbitos económico, educativo y político.

Más tarde, durante el año 2002, la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) desarrolló el estudio titulado *“La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI”*, con el objetivo de conocer las dimensiones de la brecha digital en los países miembros de esta Asociación. La metodología empleada en este trabajo, dirigida a efectuar una medición de la brecha digital en los países latinoamericanos, consistió en el análisis de tres variables relacionadas con este fenómeno: porcentaje de población que tiene acceso a la comunicación por teléfono, nivel de penetración de computadoras y porcentaje de población que usa habitualmente Internet. Luego de hacer un recorrido por la situación de acceso a las tecnologías de información y comunicación en América Latina, el estudio concluye con una serie de recomendaciones para disminuir la brecha digital en la región, a saber: mejorar la conectividad y acceso, a través de la dotación de infraestructura y la disminución de los costos; difundir información acerca de los indicadores clave para la medición de la brecha digital; educar al ciudadano para el aprovechamiento de las nuevas tecnologías (alfabetización digital); impulsar el desarrollo de las empresas generadoras de tecnología en la región; y promover la participación en foros internacionales, así como la cooperación entre las naciones latinoamericanas. A través de este estudio pudimos aproximarnos al conocimiento de las distintas dimensiones de la brecha digital en América Latina, lo cual sirvió como marco de referencia para el desarrollo de nuestra investigación.

Posteriormente, en el año 2005, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) publicó su primer Informe Mundial, titulado *“Hacia las sociedades del conocimiento”*, con el objetivo de clarificar los aspectos relacionados con el paradigma de las “sociedades del conocimiento”. En este Informe se estudian los factores implicados en la construcción de sociedades del conocimiento: la educación básica universal, la “educación para todos a lo largo de toda la vida”, la generalización de los trabajos de investigación y desarrollo mediante la transferencia de tecnologías, y la solidaridad digital. Se examina además el problema de las brechas digital y cognitiva, y cómo influyen negativamente en la formación de sociedades del conocimiento incluyentes. El estudio concluye con una hipótesis: posiblemente el destino de las sociedades del siglo XXI sea convertirse en sociedades del conocimiento; sin embargo, pueden presentarse dos grandes obstáculos, a saber, que se promueva un modelo único basado en las exigencias de la economía del conocimiento, y que se caiga en el determinismo tecnológico a la hora de definir las etapas que han de llevar al desarrollo de verdaderas sociedades del conocimiento.

El análisis de este Informe nos permitió conocer con mayor profundidad el problema de la brecha digital, y especialmente el de la brecha cognitiva, y cómo éstas se han constituido en un freno para el desarrollo de las sociedades del conocimiento.

2.2.-Antecedentes de la revolución de las tecnologías de información y comunicación

Para ubicarnos en el contexto del problema de la brecha digital es preciso analizar los principales cambios ocurridos a partir de la década de los noventa gracias a la revolución de las tecnologías de información y comunicación.

La revolución de las TIC es el resultado del desarrollo de herramientas que potencian el uso de la información mediante la aceleración del procesamiento de datos. El perfeccionamiento progresivo de estas herramientas dio paso a la aparición de productos cada vez más avanzados (microprocesadores más rápidos, memorias con mayor capacidad, etc.). El avance de la microelectrónica y la miniaturización de los componentes permitieron la generalización del uso de las computadoras y las redes, con lo cual se produjeron transformaciones radicales en la organización del trabajo y los procesos de producción.

Ejemplo de lo señalado *supra* es el hecho de que durante los años 90, época de apogeo de las TIC, las empresas norteamericanas cuadruplicaron su inversión en recursos informáticos, alcanzando este rubro el 55% de sus erogaciones totales. Según algunas estimaciones, la inversión en hardware y

software aumentó a una tasa de 13% anual entre 1994 y 2000.⁶ El derrumbe de los precios en el sector de la informática hizo posible la difusión de sus productos y su consiguiente utilización en casi todos los ámbitos de la vida cotidiana. Es así como el sector de alta tecnología llegó a posicionarse como el segundo negocio más importante del mundo, sólo superado por la industria petrolera.⁷

Luego de la difusión de las PCs en la década del noventa, la irrupción de Internet marcó una nueva etapa en la revolución de las TIC. Los inicios de Internet se remontan a finales de la década del sesenta, cuando surge el interés del Departamento de Defensa de Estados Unidos en crear una red de información destinada a la investigación militar, pero además concebida como una herramienta estratégica a la hora de una eventual interrupción súbita de las comunicaciones durante una crisis bélica.

El primer paso fue dado en 1969, cuando la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados del Departamento de Defensa (Advanced Research Projects Agency) crea la red ARPANET. Ésta conectaba las computadoras de cuatro universidades, con el propósito de facilitar el trabajo de los investigadores universitarios que estaban al servicio del Departamento de

⁶ Claudio Katz. *Mito y realidad de la revolución informática*. Disponible en: http://www.socialismo-o-barbarie.org/teoria_de_la_revolucion/010400_katz_revolucion_informatica.pdf.

⁷ *Idem*.

Defensa.⁸ En 1973, ARPANET se convirtió en una red internacional, al establecer conexión con el University College de Londres (Reino Unido) y el Royal Radar Establishment de Oslo (Noruega). Para ese momento, ARPANET contaba con 2.000 usuarios. La red fue creciendo, hasta que en los años ochenta se dividió en dos redes distintas: una militar (DDN) y otra universitaria (NSFnet). A partir de 1995, esta última se convirtió en una red comercial.⁹ Y fue así como nació Internet.

La llamada “economía de Internet” creció vertiginosamente, hasta el punto de que en Estados Unidos aumentó un promedio de 174% anual entre los años 1995 y 1999, hasta alcanzar los 301.000 millones de dólares, superando incluso a la industria de las telecomunicaciones (270.000 millones de dólares). Uno de los principales indicadores de este ascenso es el aumento de 150 a 700 millones de usuarios de Internet entre 1999 y 2001.

⁸ Raúl Trejo. *La nueva alfombra mágica: usos y mitos de Internet, la red de redes*. Madrid: Fundesco, 1996. Disponible en: <http://www.etcetera.com.mx/LIBRO/alfombra.htm>

⁹ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento*. París: UNESCO, 2005. Disponible en: <http://www.unesco.org/es/worldreport>.

**CAPÍTULO 3. ACCESO A LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN**

3.1.-Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) son:

*Sistemas tecnológicos integrados e interconectados en una red mundial, mediante los cuales se recibe, se transforma y se transmite la información*¹⁰.

Por tanto, cuando hablamos de TIC nos referimos a sistemas informáticos que funcionan en conexión a una red, distinguiéndolas de tecnologías como la radio y la televisión, las cuales no permiten la comunicación interactiva, sino sólo la difusión.

Estas tecnologías incluyen innovaciones en las áreas de microelectrónica, computación (hardware y software), telecomunicaciones y óptica electrónica (microprocesadores, fibra óptica). Gracias a este tipo de innovaciones es posible almacenar y procesar grandes cantidades de información, así como también difundirla con rapidez a través de redes de comunicación.¹¹

¹⁰ Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI). *La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI*. 2002. Disponible en: [http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/decd25d818b0d76c032567da0062fec1/169f2e26bfc7a23c03256d74004d6c5f/\\$FILE/157Rev1.pdf](http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/decd25d818b0d76c032567da0062fec1/169f2e26bfc7a23c03256d74004d6c5f/$FILE/157Rev1.pdf).

¹¹ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2001. Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano*. Madrid: Mundi-Prensa, 2001. Disponible en: http://hdr.undp.org/reports/global/2001/sp/hdr_sp_2001.pdf

El surgimiento de la revolución de las tecnologías de información y comunicación ha significado que el conocimiento pase a constituirse en el recurso clave de la mayor parte de las actividades económicas y sociales. Aunque el conocimiento siempre se ha considerado como un recurso de relevancia, es el hecho de que sea posible su transmisión a gran velocidad y a costos relativamente bajos a través de las TIC, con la consiguiente mejora de los niveles de productividad que esto significa, lo que lo ha colocado en un lugar de preponderancia respecto a otros recursos.

Existen cinco condiciones fundamentales para obtener un óptimo aprovechamiento de las TIC dentro de una sociedad: la existencia de infraestructuras físicas para la transmisión; la disponibilidad de equipos y servicio de conexión a Internet (computadoras, módems, líneas de acceso); el entrenamiento en el uso de computadoras e Internet; la capacitación intelectual del usuario, como producto de su profesión, de su nivel educativo y de su entorno social, que determina el aprovechamiento efectivo de la información; y la producción de contenidos adaptados a las necesidades de los diversos sectores de la población.¹²

¹² Bernardo Sorj. *Brasil@povo.com: a luta contra a desigualdade na Sociedade da Informação. Brasília: Organização de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Oficina Brasil)/Jorge Zahar, 2003.* Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001346/134613por.pdf>

3.2.-Las tecnologías de información y comunicación y la Sociedad de la Información

Con el surgimiento y desarrollo de las tecnologías de información y comunicación el mundo entero ha experimentado profundas transformaciones en todos los ámbitos: económico, social, político y cultural, que han dado origen al concepto de Sociedad de la Información.

Podríamos definir a la Sociedad de la Información como

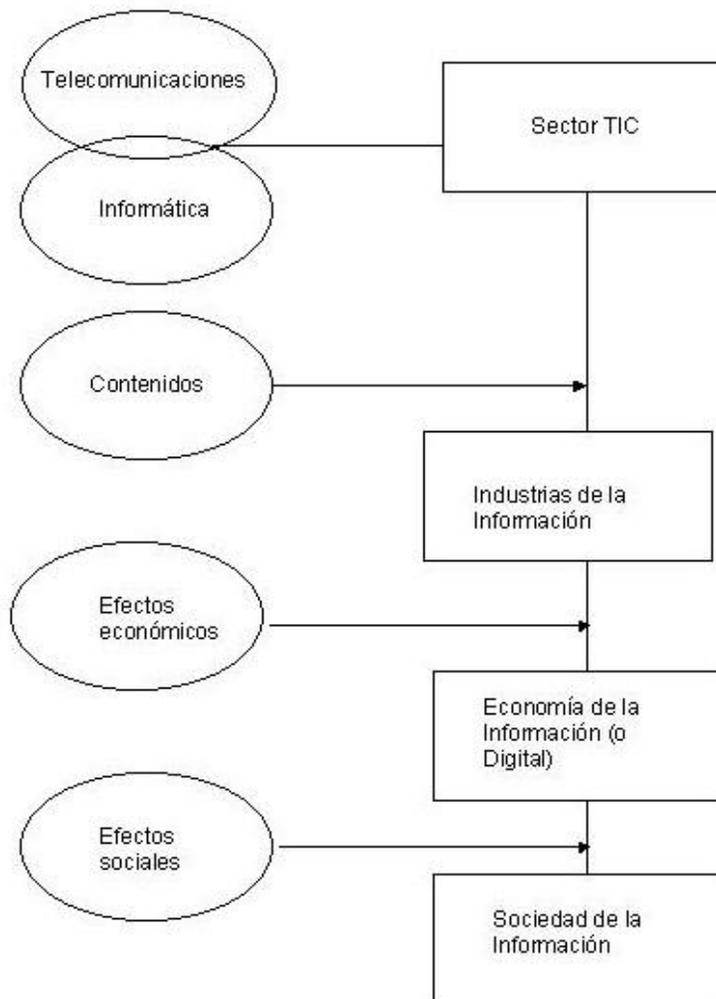
Una forma de desarrollo económico y social en el que la adquisición, almacenamiento, procesamiento, evaluación, transmisión, distribución y diseminación de la información con vistas a la creación de conocimiento y a la satisfacción de las necesidades de las personas y de las organizaciones, juega un papel central en la actividad económica, en la creación de riqueza y en la definición de la calidad de vida y las prácticas culturales de los ciudadanos¹³.

La principal característica de la Sociedad de la Información es que en ella el conjunto de relaciones humanas y organizacionales se fundamentan en la comunicación y el intercambio de información a través de la utilización intensiva de las tecnologías de información y comunicación. Además, otro aspecto que la caracteriza es el hecho de que en ella el conocimiento

¹³ Missão para a Sociedade da Informação. *Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal*. Lisboa, 1997. Disponible en: <http://www2.ufp.pt/~lmbg/formacao/lvfinal.pdf>.

representa el componente de mayor valor en los productos, frente al cada vez más bajo costo de los insumos físicos.¹⁴

Estructura de la Sociedad de la Información



Fuente: SEDISI¹⁵

¹⁴ Bernardo Sorj. *Brasil@povo.com: a luta contra a desigualdade na Sociedade da Informação*. Brasília: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Oficina Brasil)/Jorge Zahar, 2003. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001346/134613por.pdf>

¹⁵ Asociación Española de Empresas de Tecnología de la Información (SEDISI). *Métrica de la Sociedad de la Información. Datos 1999-2000*. SEDISI, 2000. Disponible en: <http://www.campus-oei.org/salactsi/Metrica.pdf>.

El término “Sociedad de la Información” empezó a utilizarse desde los años sesenta para sintetizar las transformaciones y tendencias descritas o vislumbradas por algunos autores: la penetración del poder por la tecnología, el surgimiento de la economía del conocimiento científico, los cambios en los procesos de trabajo, etc.¹⁶

Para algunos autores, pese a que el término “Sociedad de la Información” es el más usado hoy día para hacer alusión al conjunto de impactos sociales derivados de la revolución de las tecnologías de información y comunicación, ésta es una denominación técnicamente incorrecta, puesto que la información en sí misma no posee valor, sino que su importancia depende de su utilización en procesos de producción de conocimiento. En este sentido, el concepto de “Sociedad del Conocimiento” sería más adecuado.¹⁷

Por otra parte, en el Informe Mundial de la UNESCO se utiliza el término “Sociedades del Conocimiento”, pues se afirma que no debe haber un modelo único “listo para su uso”, sino que deben construirse modelos

¹⁶ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento*. París: UNESCO, 2005. Disponible en: <http://www.unesco.org/es/worldreport>.

¹⁷ Bernardo Sorj. *Brasil@povo.com: a luta contra a desigualdade na Sociedade da Informação*. Brasília: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Oficina Brasil)/Jorge Zahar, 2003. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001346/134613por.pdf>

diferentes de Sociedad del Conocimiento adaptados a la diversidad cultural y lingüística de cada sociedad.¹⁸

Es en este contexto de grandes transformaciones sociales que surge la noción de brecha digital como la manifestación de una nueva forma de exclusión, con raíces en las desigualdades económicas y sociales existentes, y con la funesta potencialidad de profundizarlas.

3.3.-¿Qué es la brecha digital?

El término “brecha digital” se refiere a

*La distancia ‘tecnológica’ entre individuos, familias, empresas, grupos de interés, países y áreas geográficas en sus oportunidades en el acceso a la información y a las tecnologías de la comunicación y en el uso de Internet para un amplio rango de actividades... [En este sentido, la brecha digital] cuantifica la diferencia existente entre países, sectores y personas que tienen acceso a los instrumentos y herramientas de la información y la capacidad de utilizarlos y aquellos que no lo tienen*¹⁹.

En otras palabras, se trata de la línea que separa a aquellos que tienen la posibilidad de sacar provecho de los beneficios sociales y económicos que ofrecen las tecnologías de información y comunicación de quienes aún no pueden hacerlo, o lo hacen de forma muy limitada. Para calcularla se toman

¹⁸ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento*. París: UNESCO, 2005. Disponible en: <http://www.unesco.org/es/worldreport>.

¹⁹ Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI). *La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI*. 2002. Disponible en: [http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/decd25d818b0d76c032567da0062fec1/169f2e26bfc7a23c03256d74004d6c5f/\\$FILE/157Rev1.pdf](http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/decd25d818b0d76c032567da0062fec1/169f2e26bfc7a23c03256d74004d6c5f/$FILE/157Rev1.pdf).

en cuenta variables tales como la densidad telefónica, densidad de computadoras y el porcentaje de usuarios de Internet.

Pueden distinguirse al menos dos dimensiones principales de la brecha digital. La primera dimensión se refiere a las desigualdades existentes en la difusión de TIC entre los países, y se conoce como brecha digital internacional. Está relacionada principalmente con la tasa de ingreso per cápita de cada país. Así, los países con un ingreso per cápita inferior tienden también a tener tasas de penetración de Internet inferiores. La segunda dimensión muestra las diferencias existentes dentro de un país entre personas de diferentes sectores socioeconómicos, niveles educativos, etc., y se denomina brecha digital doméstica. Es necesario señalar que la brecha digital doméstica es un fenómeno que está presente en todos los países, independientemente del grado de desarrollo tecnológico alcanzado.

Al mismo tiempo, la brecha digital puede expresarse en dos formas. Primero, están las disparidades en el acceso material a las tecnologías de información y comunicación (computadoras, Internet) y en la calidad de ese acceso. En segundo lugar, está la desigual capacidad individual para el uso de estas tecnologías, determinada en gran parte por el nivel educativo de las personas.

Así, vemos que la brecha digital no es un fenómeno aislado: surge como resultado de las brechas económicas y sociales preexistentes en la sociedad

contemporánea, y al mismo tiempo las profundiza. Tal como sostiene la Asociación para el Progreso de las Comunicaciones:

*No hay certeza de que la llamada 'economía del conocimiento' vaya a asegurar una distribución más igualitaria de la riqueza y el poder. De hecho, refuerza las desigualdades existentes e introduce nuevas formas de exclusión y aumenta la brecha entre los ricos y los pobres.*²⁰

Son múltiples los factores que subyacen a la brecha digital. Según la UNESCO²¹, los de mayor influencia son los siguientes:

- Los recursos económicos: el elevado precio de las computadoras y de las telecomunicaciones para los particulares en los países del Sur, así como el alto costo de las inversiones en infraestructura de TIC, son elementos que agudizan la desigualdad de acceso.
- La educación: el nivel educativo de las personas incide también en la calidad del uso que se hace de las TIC, ya que cuanto más alto sea éste mayor será la capacidad de sacar provecho a estas tecnologías.
- La geografía: la asimetría entre el nivel de desarrollo de las zonas urbanas respecto a las zonas rurales favorece la profundización

²⁰ Asociación para el Progreso de las Comunicaciones. *Involucrando a la sociedad de la información en políticas de TIC: la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información*. Disponible en: http://www.apc.org/books/policy_wsis_ES.pdf. (Énfasis nuestro).

²¹ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento*. París: UNESCO, 2005. Disponible en: <http://www.unesco.org/es/worldreport>.

de la brecha digital, ya que los operadores de telecomunicaciones tienden a invertir en las primeras, por considerarlas más rentables.

- La edad: los jóvenes aprenden con mayor facilidad a utilizar las nuevas tecnologías, pero suelen tener menor estabilidad socioeconómica.
- El sexo: las mujeres representan casi dos tercios de la población analfabeta del mundo, lo cual constituye una importante limitación para el acceso a las TIC.
- La lengua: el predominio del inglés en el ciberespacio limita a la mayor parte de la población mundial en sus posibilidades de sacar provecho de Internet. Se calcula que alrededor de un 75% de las páginas de Internet están redactadas en inglés.
- El empleo: el lugar de trabajo es para muchas personas el único sitio de acceso a Internet.
- La integridad física: los discapacitados sufren una serie de desventajas que en la mayoría de los casos tienden a convertirse en obstáculos para el acceso a las TIC.

De allí que, según el PNUD²², en la mayoría de los países el usuario típico de Internet se caracterice por:

²² Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2001. Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano*. Madrid: Mundi-Prensa, 2001. Disponible en: http://hdr.undp.org/reports/global/2001/sp/hdr_sp_2001.pdf

- ✓ Vivir en zonas urbanas. En República Dominicana, el 80% de los usuarios de Internet vive en la capital, y el 90% de los usuarios de Tailandia reside en zonas urbanas.
- ✓ Tener mejor educación y más dinero. En Chile el 80% de los usuarios de Internet ha recibido educación universitaria; en Bulgaria, el 65% más pobre de la población apenas representa el 29% de los usuarios.
- ✓ Ser joven. En Australia, los jóvenes de entre 18 y 24 años tienen cinco veces más posibilidades de ser usuarios de Internet, y en China el 84% de los usuarios tiene menos de 35 años.
- ✓ Ser hombre. Los hombres constituyen 86% de los usuarios de Internet en Etiopía, 83% en Senegal, 70% en China, y 67% en Francia.

Como podemos notar, el fenómeno de la brecha digital no depende de un solo factor. Es el resultado de la convergencia de diversos factores, entre los que destacan particularmente el nivel de ingresos y el nivel educativo.

CAPÍTULO 4. BRECHA DIGITAL Y DESIGUALDAD SOCIAL

4.1.- TIC y desigualdad social

A lo largo de la historia del capitalismo, la ciencia y la tecnología se han caracterizado por estar al servicio del poder político y económico. Esta es la principal razón por la cual, a pesar del desarrollo de las TIC y de sus inmensas potencialidades como instrumentos para la superación de las desigualdades sociales, la mayor parte de la población mundial continúa sumida en la pobreza, mientras la riqueza se concentra cada vez más en manos de una minoría privilegiada.

En los albores del nuevo milenio, cerca del 50% de la población del mundo trata de subsistir con menos de dos dólares al día, lo cual supone un incremento considerable respecto a la proporción de personas en esta condición diez años antes.²³

Paradójicamente, mientras aumenta la brecha entre ricos y pobres hay quienes siguen proclamando con insistencia la tesis de que las TIC traerían aparejada la disminución de la pobreza y la desigualdad. Autores como Negroponte y Dertouzos se han apresurado a anunciar el fin de la pobreza y el analfabetismo gracias al uso de las computadoras.²⁴ Otros han afirmado que las TIC permitirán que se supere la situación de acceso limitado a la información que padecen los países pobres, además de incrementar la

²³ Manuel Castells. *La galaxia Internet*. Barcelona: Plaza & Janés Editores, 2001. Pág. 293.

²⁴ Claudio Katz. *Revolución informática y transformación socioeconómica*. En: Voces y culturas. Revista de Comunicación. Nº 18, II Semestre 2001, pág. 15.

calidad de su educación.²⁵ Sin embargo, al hacerlo pasan por alto factores de gran importancia, como el hecho de que un tercio de la población mundial aún no tiene acceso a la energía eléctrica²⁶, y el 65 % no utiliza habitualmente el teléfono.²⁷

*En la era de la información, y en un momento en que se nos promete el advenimiento de las sociedades del conocimiento, podemos observar cómo se multiplican paradójicamente las brechas y las exclusiones, tanto entre los países del Norte y del Sur como dentro de cada sociedad.*²⁸

Ciertamente, esas promesas acerca de las TIC están muy lejos de la realidad. Y no porque estas tecnologías no encierren las potencialidades necesarias para alcanzar esos logros, sino porque éstos no dependen de las TIC en sí mismas, sino del contexto social en el que éstas se desarrollen. Tal como explica Daniel Hernández:

La ciencia y la tecnología no tienen ningún poder taumatúrgico inmanente. El aprovechamiento de sus potencialidades, especialmente de aquellas de carácter social, depende del tipo de sociedad que las produce, de los intereses dominantes y el proyecto social que dicha sociedad se propone, de los actores sociales que las desarrollan y el sentido que le den a

²⁵ Tedesco, Juan Carlos. *Las TIC y la desigualdad educativa en América Latina*. Disponible en: [http://www.enlaces.cl/archivos/doc/200511281906400.TICs_Desigualdad\(3\).pdf](http://www.enlaces.cl/archivos/doc/200511281906400.TICs_Desigualdad(3).pdf).

²⁶ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2001. Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano*. Madrid: Mundi-Prensa, 2001. Disponible en: http://hdr.undp.org/reports/global/2001/sp/hdr_sp_2001.pdf.

²⁷ Claudio Katz. *Revolución informática y transformación socioeconómica*. En: Voces y culturas. Revista de Comunicación. Nº 18, II Semestre 2001, pág. 16.

²⁸ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento*. París: UNESCO, 2005. Disponible en: <http://www.unesco.org/es/worldreport>.

tales desarrollos...²⁹ El factor tecnológico no está por encima de las prácticas sociales y el imaginario de una sociedad.³⁰

Ciertamente, a pesar de que las TIC poseen enormes potencialidades, es necesario recordar que sólo son herramientas, y que por tanto éstas no pueden resolver por sí mismas los problemas económicos y sociales de un país o de un conjunto de ciudadanos.

De hecho, como suele suceder con las innovaciones tecnológicas, las TIC han contribuido a aumentar las desigualdades sociales, ya que los primeros que logran apropiarse de ellas y sacarles partido son los sectores más pudientes de la sociedad. De allí que cuando se crean estrategias para la lucha contra la brecha digital no sólo se está combatiendo una de las expresiones de la desigualdad social, sino que además se está trabajando para que otras formas de desigualdad no crezcan más a raíz de las ventajas que pueden disfrutar los sectores privilegiados de la sociedad gracias al acceso a estas herramientas.³¹

²⁹ Daniel Hernández. *El discurso tecnocrático y cientificista como legitimación de la desigualdad*. Inédito.

³⁰ Daniel Hernández. *La democracia virtual: nuevas formas de exclusión de las viejas estructuras de dominación política*. En: *Anuario ININCO. Investigaciones de la comunicación*. N° 13, 2001. Caracas: Universidad Central de Venezuela, Facultad de Humanidades y Educación, Instituto de Investigaciones de la Comunicación (ININCO), 2001. Pág. 133.

³¹ Bernardo Sorj. *Brasil@povo.com: a luta contra a desigualdade na Sociedade da Informação*. Brasília: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Oficina Brasil)/Jorge Zahar, 2003. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001346/134613por.pdf>

4.1.1.-La desigualdad de ingresos en el mundo de hoy

Al estudiar el fenómeno de la desigualdad de ingresos nos encontramos con que se expresa en tres niveles diferentes. En primer lugar está la desigualdad global, que se refiere a las diferencias en la distribución del ingreso mundial entre todos los habitantes del planeta. En segundo lugar está la desigualdad internacional, que tiene que ver con las disparidades de ingresos entre países. Y en tercer lugar está la desigualdad nacional, derivada de las diferencias en la distribución del ingreso dentro de cada país.

La desigualdad de ingresos no es un problema nuevo; sin embargo, es en los últimos tiempos cuando ha alcanzado proporciones más alarmantes. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el ingreso total de los 500 individuos más ricos del mundo es mayor que el de los 416 millones más pobres, y mientras el 10% más rico obtiene 54% del ingreso mundial, el 40% más pobre sólo recibe un 5%. Además, en las últimas dos décadas se ha registrado una tendencia hacia el crecimiento de la desigualdad al interior de los países.³²

³² Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2005. La cooperación internacional ante una encrucijada: ayuda al desarrollo, comercio y seguridad en un mundo desigual*. Madrid: Mundi-Prensa, 2005. Disponible en: hdr.undp.org/reports/global/2005/espanol/pdf/HDR05_sp_complete.pdf.

La brecha económica entre países también ha experimentado un crecimiento progresivo, por lo que los países pobres están quedando cada vez más rezagados respecto a los países ricos. En efecto,

Si se miden los grupos extremos, la brecha entre el ciudadano medio de los países más ricos y el de los más pobres es enorme y está aumentando. En 1990, el norteamericano medio era 38 veces más rico que el tanzano medio y hoy es 61 veces más rico que éste. El ingreso medido en términos de paridad del poder adquisitivo en los países de ingreso bajo como grupo constituye la décima tercera parte del nivel de los países de ingreso alto.³³

La disparidad en el nivel de ingresos constituye el primer eslabón de una cadena de desigualdades que acompaña a las personas a lo largo de su vida. En general, las mujeres pobres tienen menos probabilidades de recibir educación y atención prenatal; sus hijos tienen menos probabilidades de completar el ciclo escolar y, por consiguiente, tienen mayores probabilidades de recibir menores ingresos.³⁴ Así, la brecha en el nivel de ingresos desata una suerte de ciclo de desventajas que se refuerzan entre sí, y que se transmiten de una generación a otra. Como podemos notar, tiene mucha validez lo expresado por Nelson Mandela en el año 2005:

La inmensa pobreza y la obscena desigualdad son flagelos tan espantosos de esta época –en la que nos jactamos de impresionantes avances en ciencia, tecnología, industria y acumulación de riquezas– que deben clasificarse como males sociales tan graves como la esclavitud y el apartheid.³⁵

³³ *Ídem.*

³⁴ *Ídem.*

³⁵ *Ídem.*

4.1.2.-El problema de la brecha cognitiva

La universalización de la educación primaria es fundamental para desarrollar en los individuos capacidades básicas necesarias para el desarrollo humano. De hecho, según el PNUD, la mayoría de los países con un índice de desarrollo humano bajo tienen tasas de matriculación en la educación primaria inferiores al 60%³⁶. La educación secundaria y la enseñanza universitaria también son cruciales para el desarrollo tecnológico. Los individuos que reciben educación universitaria adquieren aptitudes necesarias para desarrollar innovaciones y adaptar los adelantos tecnológicos a las necesidades del país, lo cual beneficia a toda la sociedad.

Sin embargo, a pesar de la importancia que reviste la educación para el desarrollo, no todas las personas tienen las mismas oportunidades de acceder a ella. La mayoría de los niños que no asiste a la escuela vive en África Subsahariana y Asia Meridional. Los ciudadanos de los países de altos ingresos tienen mayores oportunidades de acceso a la educación superior, por lo que el promedio de años de escolarización es mucho mayor en esos países.³⁷

³⁶ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2001. Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano*. Madrid: Mundi-Prensa, 2001. Disponible en: http://hdr.undp.org/reports/global/2001/sp/hdr_sp_2001.pdf

³⁷ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2005. La cooperación internacional ante una encrucijada: ayuda al desarrollo, comercio y seguridad en un mundo desigual*. Madrid: Mundi-Prensa, 2005. Disponible en: hdr.undp.org/reports/global/2005/espanol/pdf/HDR05_sp_complete.pdf.

No es casual que los países pobres sean los más afectados por la brecha cognitiva, puesto que la calidad de la educación está vinculada con el nivel de ingresos de los países. Así, vemos que en los países ricos el potencial de investigación e innovación es mayor, los sistemas educativos funcionan de forma más eficaz, y existen más centros culturales accesibles a la población, mientras que en los países pobres los centros de investigación carecen de recursos suficientes, los sistemas educativos son deficientes, y la fuga de cerebros es un fenómeno común. Esto tiene su explicación en el hecho de que algunos de los factores que influyen en la calidad de la educación están estrechamente relacionados con el gasto público en este sector, a saber: el número de alumnos por docente, la formación de los profesores, la calidad de la infraestructura educativa, y la disponibilidad de material didáctico.³⁸

Pero la distribución del ingreso no es el único factor que influye en la brecha cognitiva. Existen otros factores, como las desigualdades basadas en el género. Las mujeres representan las dos terceras partes de los 685 millones de adultos analfabetos que hay en el mundo. Las niñas de Asia Meridional, África y los estados árabes suelen tener acceso a un menor número de años de escolarización que los niños. Y la inequidad se hace mucho más marcada en la educación secundaria y universitaria.³⁹ En

³⁸ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento*. París: UNESCO, 2005. Disponible en: <http://www.unesco.org/es/worldreport>.

³⁹ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2005. La cooperación internacional ante una encrucijada: ayuda al desarrollo, comercio y seguridad en un mundo desigual*. Madrid: Mundi- Prensa, 2005. Disponible en: hdr.undp.org/reports/global/2005/espanol/pdf/HDR05_sp_complete.pdf.

muchos países las mujeres ven limitado su acceso a este tipo de educación debido a las costumbres y concepciones sociales predominantes. Se trata de un panorama inquietante, especialmente si tomamos en cuenta que la educación de las mujeres es un poderoso catalizador del desarrollo humano.

Las personas con discapacidad representan otro de los sectores afectados por las disparidades en el acceso al sistema educativo. En muchos países hay hasta un 99% de niños con necesidades educativas especiales que no han sido incorporados al sistema educativo. Esto se debe principalmente a la escasez de escuelas dedicadas a la atención de este tipo de necesidades, y al elevado costo de las matrículas, lo cual las hace prácticamente inaccesibles para los niños de los sectores pobres.⁴⁰

Las estadísticas sobre patentes de invención en los países del Norte y los del Sur dan cuenta de la brecha cognitiva que separa a ambos hemisferios. De hecho, desde la UNESCO se afirma que

Se amplía la brecha entre algunos polos donde se concentran los conocimientos de vanguardia y una vasta periferia donde tienden a escasear ... Colmar la brecha del conocimiento entre los países no será una tarea fácil en la medida en que los más avanzados llevan cada vez más lejos los límites del saber.⁴¹

⁴⁰ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento*. París: UNESCO, 2005. Disponible en: <http://www.unesco.org/es/worldreport>.

⁴¹ *Ídem*.

El desequilibrio en este ámbito es una de las causas del incremento de la desigualdad económica entre los países desarrollados y los países en desarrollo. Al mismo tiempo, tales desigualdades dan origen a la “fuga de cerebros”, con lo cual se ve debilitado el sector de la investigación científica en muchos países.

El aumento de la demanda de personal especializado en el área de las tecnologías de información y comunicación es otro de los elementos que viene a reforzar el problema de la “fuga de cerebros”. Esto significa que buena parte de la inversión en educación que efectúan los países en desarrollo termina subsidiando las economías de los países desarrollados. Así, la fuga de cerebros de los países del Sur a los países del Norte es al mismo tiempo causa y consecuencia de los desequilibrios económicos existentes entre unos y otros.

Ciertamente, a nivel mundial existen graves desigualdades en materia de acceso al conocimiento. Con la mercantilización de la información propia de la economía del conocimiento, es muy probable que estas desigualdades continúen ahondándose. Si no se promueve el aprovechamiento compartido de los conocimientos los países desarrollados continuarán capitalizando sus adelantos científicos, en detrimento de los países pobres, que cada día estarán más rezagados en materia científica y económica.

4.2.-Brecha digital y desigualdad de ingresos

El nivel de ingreso está estrechamente relacionado con la oportunidad de tener acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Al tener sus bases en el sistema capitalista, el mercado de las TIC se caracteriza por enfocarse en los segmentos de las sociedades que concentran más recursos, mientras descarta aquellos que son menos atractivos desde la perspectiva de la obtención de ganancias. Efectivamente,

La tecnología se crea en respuesta a las presiones del mercado y no de las necesidades de los pobres, que tienen escaso poder de compra. Las actividades de investigación y desarrollo, el personal y las finanzas están concentrados en los países ricos, bajo la conducción de empresas transnacionales y a la zaga de la demanda del mercado mundial, dominado por consumidores de altos ingresos.⁴²

Uno de los factores que más influye en la posibilidad de tener acceso a las TIC es el de los costos de acceso. En primer lugar, está el costo de los equipos de computación, que resulta inalcanzable para la mayoría de los habitantes del planeta. En segundo lugar, está el costo del servicio de conexión a Internet. Las tarifas de conexión a través de una línea telefónica son más caras en los países de bajos ingresos que en aquellos países con altos ingresos. Sucede que en estos últimos la densidad telefónica es mayor, y a medida que ésta crece disminuyen las tarifas de conexión Internet. Este

⁴² Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2001. Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano*. Madrid: Mundi-Prensa, 2001. Disponible en: http://hdr.undp.org/reports/global/2001/sp/hdr_sp_2001.pdf

es uno de los factores que determina la dificultad en el acceso en países como Bangladesh, donde hay sólo una línea telefónica fija por cada 200 habitantes, y en el que el costo anual de la conexión a Internet es suficiente para alimentar a una familia durante un año.⁴³

Por otro lado, hay diferencias abismales en los niveles de inversión en tecnologías de información y comunicación entre los países desarrollados y los países en desarrollo. En general, los primeros invierten en TIC una proporción de sus ingresos mucho mayor que la destinada para tales efectos por los segundos.

No es de extrañar entonces que sólo el 11% de la población mundial tenga acceso a Internet, y que el grueso de esos usuarios provenga de los países desarrollados. En este contexto, resulta paradójico el discurso que afirma que vivimos en la “Sociedad de la Información”, puesto que apenas una décima parte del total de usuarios de Internet se conecta desde los países en desarrollo, en los cuales se concentra el 82% de la población mundial.⁴⁴ Los partidarios de tal discurso ignoran que aún hoy día la mitad de la población mundial no ha efectuado ni recibido una llamada telefónica en toda su vida, y que mientras en los países que conforman la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) hay una línea

⁴³ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento*. París: UNESCO, 2005. Disponible en: <http://www.unesco.org/es/worldreport>.

⁴⁴ *Ídem*.

telefónica fija por cada dos personas, en los países en desarrollo hay sólo una por cada 15 personas, y en los países menos adelantados, una por cada 200 personas.⁴⁵

Tomando en cuenta lo anterior, resulta especialmente preocupante la situación de América Latina, ya que según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) esta es la región donde se registra la distribución de ingresos más desigual del mundo. Se estima que para el año 2000 alrededor de la quinta parte del 15% más rico de la población latinoamericana ya disfrutaba de conexión a Internet, mientras que la tasa de conectividad regional era de apenas 3%.⁴⁶ Los elevados costos de acceso a Internet en los países de la región determinan en gran parte la exclusión de las mayorías.

Las perspectivas de que la situación de desigualdad en el acceso a Internet mejore no son muy alentadoras. Según algunas estimaciones, habrá que esperar aproximadamente hasta el año 2020 para que la tasa de penetración de Internet en América Latina sea similar a la de los países desarrollados.⁴⁷ Esto implica que durante ese tiempo los privilegiados que ya

⁴⁵ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2001. Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano*. Madrid: Mundi-Prensa, 2001. Disponible en: http://hdr.undp.org/reports/global/2001/sp/hdr_sp_2001.pdf

⁴⁶ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2003. Disponible en: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/5/11575/DGE2195-CONF91-3.pdf>

⁴⁷ *Idem*.

cuenten con conexión a Internet disfrutarán de mayor acceso a información, servicios públicos, bienes culturales, etc.

4.2.1.-Las tecnologías de información y comunicación como instrumentos para el desarrollo

Como hemos visto, el acceso a las tecnologías de información y comunicación está condicionado en gran medida por el nivel de ingreso. Pero esta relación también se da de manera inversa: un mayor nivel de acceso a las TIC influye positivamente en el crecimiento económico. Tal como se afirma desde el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo:

Se suele pensar que la gente tiene acceso a las innovaciones tecnológicas... una vez que tienen mayores ingresos. Esto es verdad: el crecimiento económico crea oportunidades para que se creen y difundan útiles innovaciones. Pero también es posible invertir el curso de ese proceso: las inversiones en tecnología, al igual que las inversiones en educación, pueden dotar a las personas de mejores instrumentos, de modo que sean más productivas y más prósperas. La tecnología es un instrumento y no sólo un beneficio, del crecimiento y el desarrollo.⁴⁸

La UNESCO destaca además que la lucha contra la pobreza no debe limitarse exclusivamente a la creación de infraestructuras y la ejecución de microproyectos, pues la estructura en materia de información y la creación de capacidades son elementos igualmente importantes. Se explica que gran

⁴⁸ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2001. Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano*. Madrid: Mundi-Prensa, 2001. Disponible en: http://hdr.undp.org/reports/global/2001/sp/hdr_sp_2001.pdf

parte de los avances obtenidos por los países de Asia Oriental y Sudoriental en la lucha contra la pobreza se debe a las inversiones masivas que éstos han realizado durante varias décadas en materia de investigación y desarrollo.⁴⁹

El hecho de que la implementación de tecnologías de información y comunicación derive en mayor crecimiento económico y desarrollo tiene que ver principalmente con la gran relevancia que ha adquirido en las últimas décadas el conocimiento como factor clave en las actividades económicas y sociales. En efecto,

La revolución en las TIC ha colocado directamente en la agenda del desarrollo el “factor conocimiento” como recurso clave en toda actividad económica y social, con la misma importancia o aun mayor que los recursos considerados como “tradicionales” en la teoría económica. El factor conocimiento siempre ha sido trascendente, lo que se ha modificado es la velocidad con la cual el mismo puede ser transmitido, a cualquier distancia, en cualquier volumen y con un costo operativo relativamente muy reducido, si existen las condiciones infraestructurales e infoestructurales para ello.⁵⁰

⁴⁹ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento*. París: UNESCO, 2005. Disponible en: <http://www.unesco.org/es/worldreport>.

⁵⁰ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2003. Disponible en: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/5/11575/DGE2195-CONF91-3.pdf>

4.3.- La educación y su influencia en el acceso a las tecnologías de información y comunicación

La brecha digital es el resultado de la interacción de otras disparidades, entre las que destacan las relacionadas con el nivel educativo. La llamada “brecha cognitiva”, que se define como la diferencia en el acceso a la educación, la información y la investigación científica, es uno de los factores que determinan la desigualdad en el aprovechamiento de las TIC. Efectivamente, la brecha digital no tiene que ver sólo con acceso y conexiones, sino también con la capacidad de sacar partido de las tecnologías de información y comunicación. Los obstáculos educativos, culturales y lingüísticos hacen que Internet sea aun inaccesible para un gran número de personas.

El crecimiento acelerado del volumen de informaciones ha traído consigo un aumento progresivo de la disparidad entre los que tienen acceso al saber y los que no lo tienen. En este sentido, la brecha digital y la brecha cognitiva se alimentan mutuamente. Se trata de una espiral de desventajas: la desigualdad en el acceso a Internet se traduce en disparidad en el acceso a los conocimientos, y las desigualdades en el nivel educativo traen como resultado diferencias en la capacidad de sacar provecho de Internet. En efecto,

Esta brecha digital alimenta otra mucho más preocupante: la brecha cognitiva, que acumula los efectos de las distintas brechas observadas en los principales ámbitos constitutivos del conocimiento –el acceso a la información, la educación, la investigación científica y la diversidad cultural y lingüística– y representa el verdadero desafío planteado a la edificación de las sociedades del conocimiento.⁵¹

La capacidad de acceso y tratamiento de la enorme cantidad de informaciones disponibles varía de acuerdo a los grupos sociales y los países. Los pobres no sólo tienen un acceso menor a la información, sino que usualmente poseen un menor nivel educativo y, por consiguiente, cuentan con menos herramientas para asimilarla. Esto significa que aun en condiciones de igualdad de acceso a la información, las personas con un nivel educativo elevado obtendrían mayores beneficios de ella que aquellos con un nivel educativo bajo. Así, aunque se difundiera la información de forma generalizada, la brecha cognitiva no cesaría de crecer.⁵²

Efectivamente, la educación resulta crucial como mecanismo para la adquisición de habilidades y destrezas necesarias para la selección y procesamiento de información. Tomando en cuenta esto, y el hecho de que el entorno familiar ejerce una decisiva influencia en el proceso de formación del individuo, es lógico concluir que los niños procedentes de familias con bajo nivel educativo tendrán menos oportunidades dentro de la Sociedad de la Información. Tal como explica Manuel Castells

⁵¹ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento*. París: UNESCO, 2005. Disponible en: <http://www.unesco.org/es/worldreport>.

⁵² *Ídem*.

Es previsible que, en un contexto en que la capacidad para procesar la información en y mediante Internet resulta crucial, los niños de las familias más desfavorecidas queden rezagados frente a aquellos compañeros que tengan una mayor capacidad de procesamiento de la información gracias a su exposición a un ambiente doméstico culturalmente más elevado. Las diferencias en la capacidad de aprendizaje, en similares condiciones intelectuales y emocionales, guardan relación con el nivel cultural y educativo de la familia.⁵³

Vivimos en una época de constantes avances tecnológicos, en la que se hace crucial el dominio de las nuevas tecnologías. Para lograrlo es necesaria la capacitación continua, pues sin ella los países no pueden ser competitivos. La transferencia tecnológica no puede limitarse a la importación de equipos; los países en desarrollo deben contar con la capacidad de adaptar las nuevas tecnologías a sus necesidades.

Para ello, la implementación del uso masivo de Internet en el ámbito educativo es fundamental, puesto que al hacerlo no sólo se estarían multiplicando los puntos de acceso a Internet, sino que también se abriría la oportunidad de brindar capacitación masiva para su aprovechamiento, lo cual contribuiría al desarrollo socioeconómico. El mundo está lleno de oportunidades para los que saben utilizar las TIC, pero margina a aquellos que no cuentan con esas capacidades. En este sentido, resultan muy acertadas las palabras de Carlos Osorio:

⁵³ Manuel Castells. *La galaxia Internet*. Barcelona: Plaza & Janés Editores, 2001. pág. 288.

*Se ha llegado a un momento en que no poder o no saber utilizar un computador para generar valor o conocimiento es una nueva forma de analfabetismo.*⁵⁴

Claro está, el acceso a las tecnologías de información y comunicación en las escuelas no es suficiente para eliminar las diferencias en el nivel educativo, ya que éstas no sólo están relacionadas con aspectos estructurales, sino también con condiciones subjetivas. El acceso a las TIC desde los centros educativos permitiría reducir las diferencias en un primer nivel: la oportunidad de conocer y usar estas herramientas. Pero para llegar a un segundo nivel, en el que se explotan las potencialidades de las TIC, se requieren otras condiciones:

*...la existencia de claros sentidos pedagógicos, de un entorno de hábitos de aprendizaje y de docentes que usen la computación con fines didácticos.*⁵⁵

La brecha cognitiva es un ejemplo de lo excluyentes que pueden llegar a ser las sociedades del conocimiento si se limitan a expandir la economía de la información, reproduciendo y ampliando los esquemas de desigualdad

⁵⁴ Osorio, Carlos. *Visión del liderazgo tecnológico de Chile*. Tomado de: Asociación Latinoamericana de Integración. *La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI*. Disponible en: [http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/decd25d818b0d76c032567da_0062fec1/169f2e26bfc7a23c03256d74004d6c5f/\\$FILE/157Rev1.pdf](http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/decd25d818b0d76c032567da_0062fec1/169f2e26bfc7a23c03256d74004d6c5f/$FILE/157Rev1.pdf)

⁵⁵ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano Chile 2006. Las nuevas tecnologías: ¿un salto al futuro?* Santiago de Chile, PNUD Chile, 2006. Disponible en: <http://www.desarrollohumano.cl/informe-2006/sinopsis.pdf>

existentes. El desarrollo de auténticas sociedades del conocimiento debe fundamentarse en el aprovechamiento compartido y la cooperación.⁵⁶

⁵⁶ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento*. París: UNESCO, 2005. Disponible en: <http://www.unesco.org/es/worldreport>.

CAPÍTULO 5. ANÁLISIS Y RESULTADOS

5.1.- Aspectos metodológicos

5.1.1.- Población y muestra

La población está conformada por todas aquellas publicaciones de organismos internacionales que estudian directamente el problema de la desigualdad de acceso a las tecnologías de información y comunicación y sus repercusiones a nivel mundial, así como la evolución de las desigualdades sociales en la era de las tecnologías de información y comunicación.

La muestra la conforman los Informes sobre Desarrollo Humano publicados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) durante el período 2001-2006; el Informe Mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), publicado en 2005; el documento “La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI”, publicado por la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) en 2002; el documento “Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe, publicado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en 2003; el documento “Trends in global income distribution, 1970-2000, and scenarios for 2015”, publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en 2005; y el documento “Inequality, growth and poverty in the era of liberalization and globalization”,

publicado en 2001 por el Instituto Mundial para la Investigación del Desarrollo Económico de la Universidad de las Naciones Unidas (UNU/WIDER).

5.1.2.- Tipo de estudio

Se trata de un estudio de carácter descriptivo, ya que a través de él se pretende mostrar la evolución de las desigualdades sociales durante el período correspondiente a la revolución de las tecnologías de información y comunicación, así como también la relación existente entre la brecha digital y las desigualdades en materia educativa y de ingresos.

5.1.3.-Diseño de la investigación

Tomando como fundamento los objetivos planteados, la investigación está estructurada en base a un diseño no experimental de tipo transeccional descriptivo, a través del cual se pretende mostrar la relación existente entre la brecha digital y las desigualdades sociales.

Se trata de una investigación documental con un enfoque cualitativo, aunque con un acercamiento cuantitativo, habida cuenta de que se utilizaron indicadores estadísticos durante el proceso de análisis.

5.1.4.-Etapas de la investigación

1ª etapa: el estudio se inició con la búsqueda de documentos sobre los temas a tratar. La búsqueda incluyó libros, tesis, publicaciones periódicas y documentos de Internet. Se llevó a cabo una primera revisión de los documentos recabados, con el fin de determinar la pertinencia de los mismos, al final de la cual se descartaron aquellos materiales que no resultaban de utilidad para la investigación.

2ª etapa: se efectuó la lectura de cada uno de los documentos recabados y se extrajo de ellos la información relevante, que fue clasificada por materias en función de los objetivos de la investigación, y vaciada en distintas matrices de datos (ver Anexos A, B y C) construidas por medio del programa Microsoft Office Excel. En el caso específico de los cuadros estadísticos y los gráficos, se creó una carpeta en la que se guardó una copia de cada uno de ellos, clasificados según el objetivo de la investigación para el cual serían de utilidad.

3ª etapa: en base a la revisión de la información extraída de los documentos se pudo ajustar el esquema a desarrollar dentro de la investigación. Durante este proceso se identificaron áreas temáticas en las que hacía falta mayor cantidad de información, de modo que se llevó a cabo una nueva búsqueda de documentos con el fin de obtener la información faltante.

4ª etapa: luego de ajustar el esquema de la investigación, se procedió a desarrollar cada uno de los puntos a tratar dentro del marco teórico, tomando como insumo la información previamente clasificada y vaciada en las matrices.

5ª etapa: una vez construido el marco teórico, se inició el proceso de selección de los distintos indicadores estadísticos que habría que analizar para cumplir con los objetivos planteados. En el caso del primer objetivo, se tomaron en cuenta los siguientes indicadores: porcentaje del ingreso mundial recibido por el 20% más rico y porcentaje recibido por el 20% más pobre; Producto Interno Bruto (PIB) per cápita, por región; índice de desigualdad de ingresos, por países (Coeficiente de Gini); tasa de alfabetización de adultos, por región y sexo; y promedio de años de escolaridad por región. Para el segundo objetivo, los indicadores estudiados fueron: computadoras por cada 100 habitantes, por países; costo relativo de acceso a Internet, por países; tasa de acceso a Internet, por países; e ingreso *per cápita*, por grupos de países. Para el tercer objetivo se seleccionaron los siguientes indicadores: tasa de alfabetización de adultos, por región; tasa de acceso a Internet, por región; e índice de educación, por región.

6ª etapa: los datos correspondientes a los indicadores seleccionados fueron extraídos de la carpeta contentiva de cuadros estadísticos y gráficos. En base a ellos se construyó una serie de cuadros y gráficos, adaptados a las necesidades de la investigación.

7ª etapa: se procedió al análisis de la información reflejada en los cuadros y gráficos, lo cual sirvió de insumo para la elaboración de los resultados de la investigación.

8ª etapa: se redactaron las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

5.1.5.-Técnicas de recolección de datos

Consulta en Internet: se utilizaron distintas estrategias de búsqueda en Internet para la recuperación de buena parte de los documentos empleados en la investigación.

Consulta en bibliotecas: a través de la cual se pudo tener acceso a tesis, monografías y otros documentos de relevancia para la investigación.

5.1.6.-Instrumentos

Empleamos la matriz de datos como instrumento para la organización de la información extraída durante la lectura de los documentos. Se diseñaron tres modelos diferentes de matriz: uno para libros, otro para artículos de publicaciones periódicas, y otro para recursos electrónicos (ver Anexos A, B y C).

Los campos incluidos en las matrices fueron los siguientes:

- En la matriz para el análisis de libros: tema específico, cita, autor, título del libro, nº de página, datos de publicación.
- En la matriz para el análisis de publicaciones periódicas: tema específico, cita, autor, título del artículo, título de la publicación, fecha, volumen y número, nº de página.
- En la matriz para el análisis de recursos electrónicos: tema específico, cita, autor, título, dirección Web, fecha de consulta.

5.1.7.-Técnicas de análisis

En primer lugar se extrajo la información relevante de cada uno de los documentos consultados y se agregó a las distintas matrices de datos. Cada una de las citas extraídas fue clasificada por temas en función de los objetivos de la investigación, y luego se agruparon en cuadros de acuerdo al capítulo para el cual serían de utilidad. Y tomando estos cuadros como insumo se construyó el marco teórico.

Al mismo tiempo, se extrajo la información de carácter estadístico (datos, cuadros y gráficos), y se agregó a una carpeta. Dicha información fue clasificada en subcarpetas, en función de los objetivos de la investigación. Se llevó a cabo una selección de los indicadores que serían de utilidad, en base a los cuales se construyeron cuadros y gráficos necesarios para el análisis.

5.2.- Análisis y resultados

5.2.1.- La desigualdad social en la era de las tecnologías de información y comunicación

5.2.1.1.- La desigualdad de ingresos

La desigualdad social sigue siendo uno de los problemas más graves de la humanidad, y la disparidad en materia de ingresos es una de sus expresiones más importantes. Vivimos en un mundo en el que el 20% más rico de la población obtiene tres cuartas partes del ingreso, mientras que el 20% más pobre obtiene sólo el 1,5%. Uno de cada cinco habitantes del planeta, esto es, más de mil millones de personas, intenta sobrevivir con menos de un dólar al día.⁵⁷

En efecto, las tecnologías de información y comunicación no han contribuido a disminuir las desigualdades sociales; al contrario: precisamente en esta era de grandes avances tecnológicos se han acentuado las disparidades a nivel mundial. Según un estudio llevado a cabo por Dikhanov⁵⁸ en 2005, la brecha entre el 20% más rico y el 20% más pobre de

⁵⁷ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2005. La cooperación internacional ante una encrucijada: ayuda al desarrollo, comercio y seguridad en un mundo desigual*. Madrid: Mundi- Prensa, 2005. Disponible en: hdr.undp.org/reports/global/2005/espanol/pdf/HDR05_sp_complete.pdf.

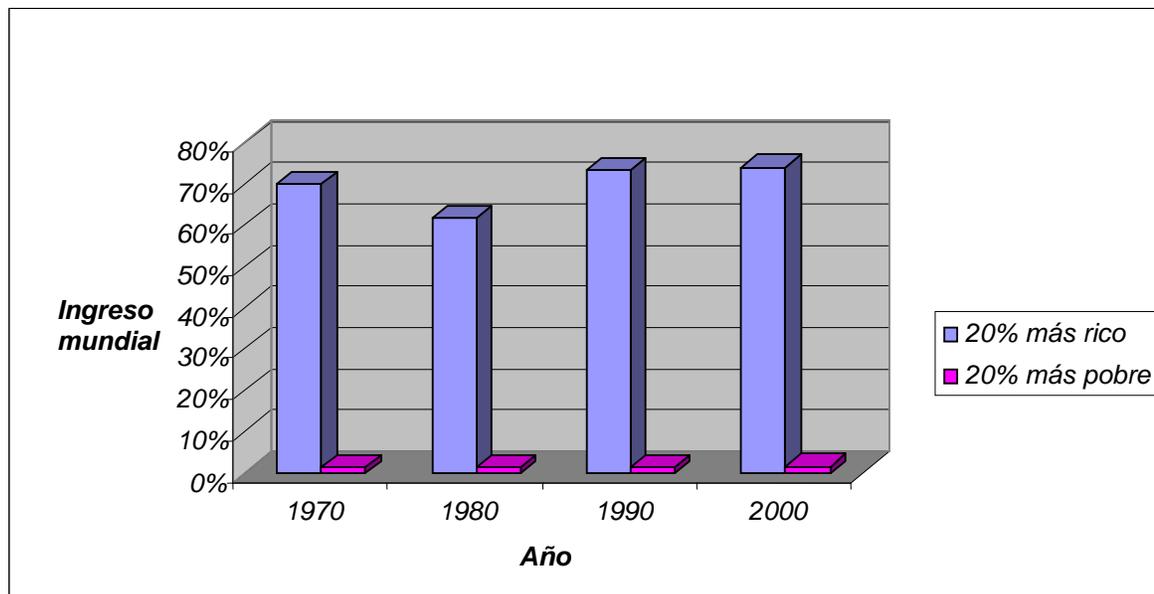
⁵⁸ Yuri Dikhanov. *Trends in global income distribution, 1970-2000, and scenarios for 2015*. Nueva York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2005. Disponible en: hdr.undp.org/hdr2006/statistics/documents/globalincometrends.pdf.

la población mundial se incrementó durante el período 1970-2000. En 1970, el 20% más rico de la población obtenía 69,9% del ingreso mundial, mientras que el 20% más pobre obtenía 1,4%. Para el año de 1980 se registró una disminución de la brecha: el 20% más rico obtenía 61,8% del ingreso, mientras que el 20% más pobre recibía 1,3%. Sin embargo, a partir de esa década de 1980 las diferencias en la distribución del ingreso mundial experimentaron un aumento, hasta el punto de que para el año 2000 el 20% más rico obtenía el 74,1% del ingreso, y un exiguuo 1,5% iba a parar a manos del 20% más pobre.

DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO MUNDIAL 1970-2000		
AÑO	20% MÁS RICO	20% MÁS POBRE
1970	69,9%	1,4%
1980	61,8%	1,3%
1990	73,3%	1,4%
2000	74,1%	1,5%

Datos tomados de: Yuri Dikhanov. Trends in global income distribution, 1970-2000, and scenarios for 2015.

DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO MUNDIAL 1970-2000

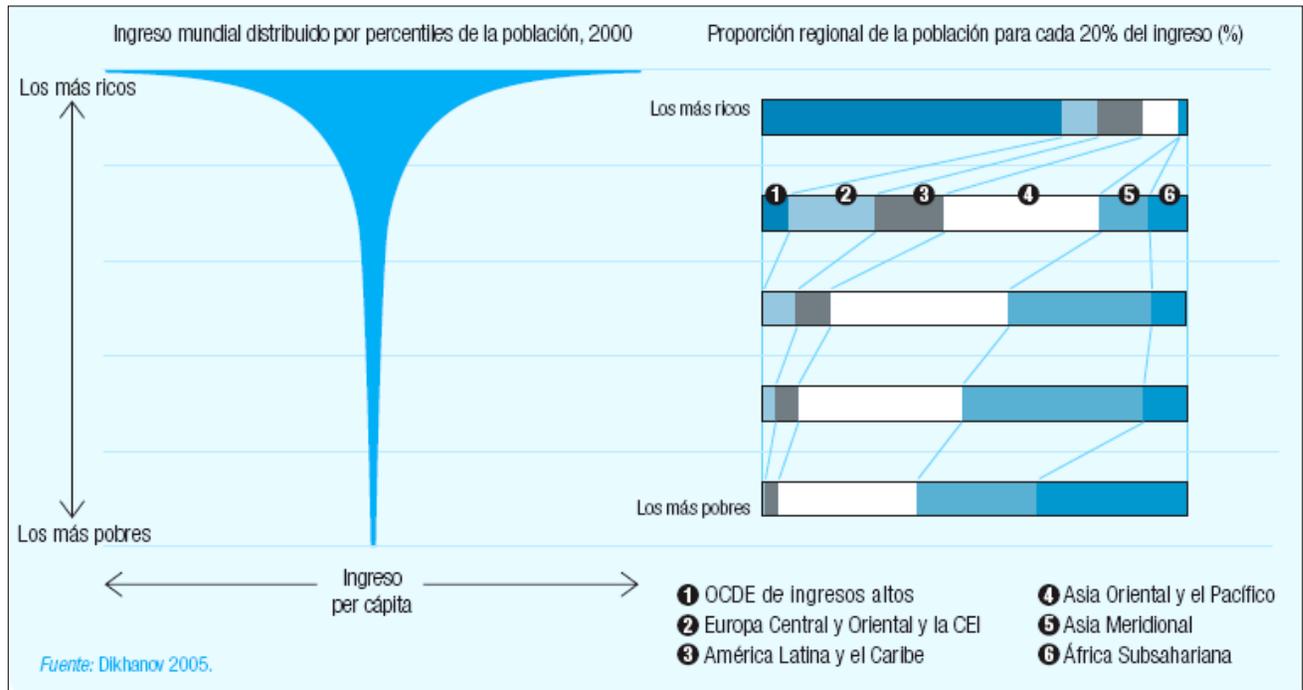


Datos tomados de: Yuri Dikhanov. Trends in global income distribution, 1970-2000, and scenarios for 2015.

En la actualidad, la distribución del ingreso mundial presenta la forma de una copa de champaña: la parte más ancha corresponde al 20% más rico, que concentra tres cuartas partes del ingreso; y la parte más estrecha representa al 20% más pobre, que apenas recibe 1,5% del ingreso mundial. Este 20% más pobre corresponde a los más de 1.000 millones de personas que sobreviven por debajo del umbral de la pobreza extrema, con menos de un dólar al día.⁵⁹

⁵⁹ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2005. La cooperación internacional ante una encrucijada: ayuda al desarrollo, comercio y seguridad en un mundo desigual*. Madrid: Mundi- Prensa, 2005. Disponible en: hdr.undp.org/reports/global/2005/espanol/pdf/HDR05_sp_complete.pdf.

DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO MUNDIAL. AÑO 2000.



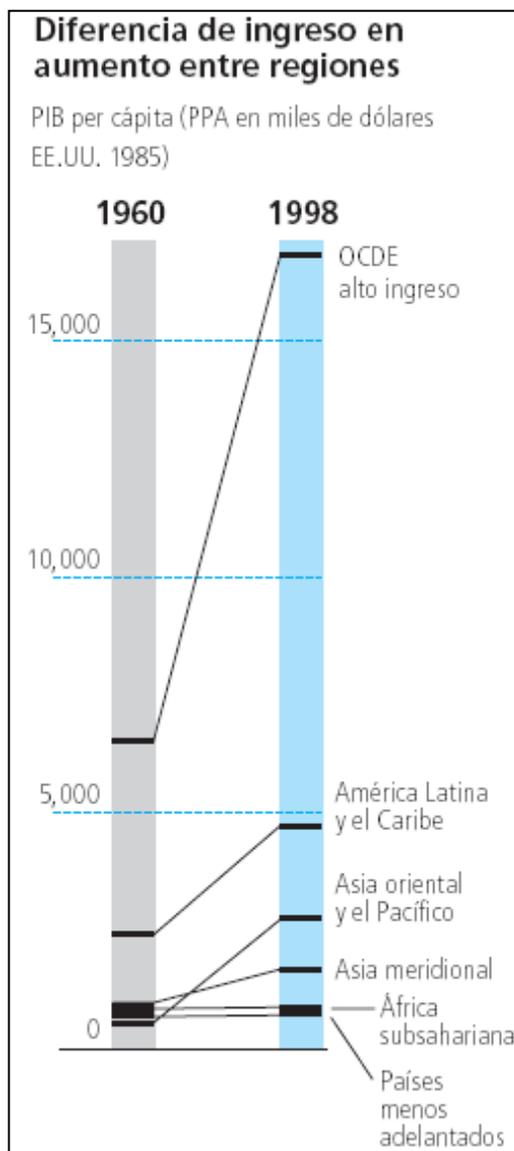
Fuente: PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano 2005.

Como se observa en el gráfico anterior, esta desigual distribución de la riqueza afecta más a unas regiones que a otras. África Subsahariana lleva la peor parte: uno de cada dos habitantes de esta región forma parte del grupo del 20% más pobre, en comparación con una proporción de uno de cada cuatro en Asia Meridional y uno de cada cinco en Asia Oriental. En contraste, nueve de cada diez habitantes de los países de altos ingresos pertenecen al grupo del 20% más rico.⁶⁰

Es cierto que estas disparidades entre regiones no son nada nuevo. Pero, tal como nos muestra el Programa de las Naciones Unidas para el

⁶⁰ *Ídem.*

Desarrollo en su Informe sobre Desarrollo Humano 2001, la situación ha empeorado drásticamente en las últimas décadas. El ingreso per cápita en África Subsahariana equivalía en 1960 a una novena parte del registrado por los países de alto ingreso de la OCDE, y para 1998 había disminuido hasta representar alrededor de una decimoctava parte.



Fuente: PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano 2001.

La desigualdad entre regiones es tan grande que, según cálculos del PNUD, aún si los países de altos ingresos dejaran de crecer hoy y América Latina y África Subsahariana mantuvieran su actual ritmo de crecimiento, habría que esperar hasta el año 2177 para que América Latina alcanzara a los países ricos, y hasta el año 2236 para que ocurriera lo mismo en el caso de África.⁶¹

La disparidad al interior de los países también se ha incrementado. En un estudio llevado a cabo en 2001 por Giovanni Cornia y Julius Court⁶², se analizó la evolución de la desigualdad de ingresos durante el período 1960-1990 en 73 países, que juntos reúnen a más del 80% de la población mundial. Los resultados muestran que las disparidades aumentaron en 48 países, en los cuales se concentra el 47% de los habitantes del planeta, mientras que sólo en 9 países (que representan apenas un 4% de la población mundial) ésta se redujo. Según los autores de la investigación, ha sido en las dos últimas décadas cuando se ha producido un incremento mayor de la desigualdad dentro de los países en estudio.

⁶¹ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2005. La cooperación internacional ante una encrucijada: ayuda al desarrollo, comercio y seguridad en un mundo desigual*. Madrid: Mundi- Prensa, 2005. Disponible en: hdr.undp.org/reports/global/2005/espanol/pdf/HDR05_sp_complete.pdf.

⁶² Giovanni Cornia y Julius Court. *Inequality, growth and poverty in the era of liberalization and globalization*. United Nations University, World Institute for Development Economics Research, 2001. Disponible en: www.wider.unu.edu/publications/pb4.pdf.

**EVOLUCIÓN DE LA DESIGUALDAD DE INGRESOS EN 73 PAÍSES
1960-1990**

TENDENCIA DE LA DESIGUALDAD	CANTIDAD DE PAÍSES	% DE LA POBLACIÓN MUNDIAL
Incremento	48	47
Constante	16	29
Disminución	9	4
TOTAL	73	80

Datos tomados de: Giovanni Cornia y Julius Court. *Inequality, growth and poverty in the era of liberalization and globalization.*

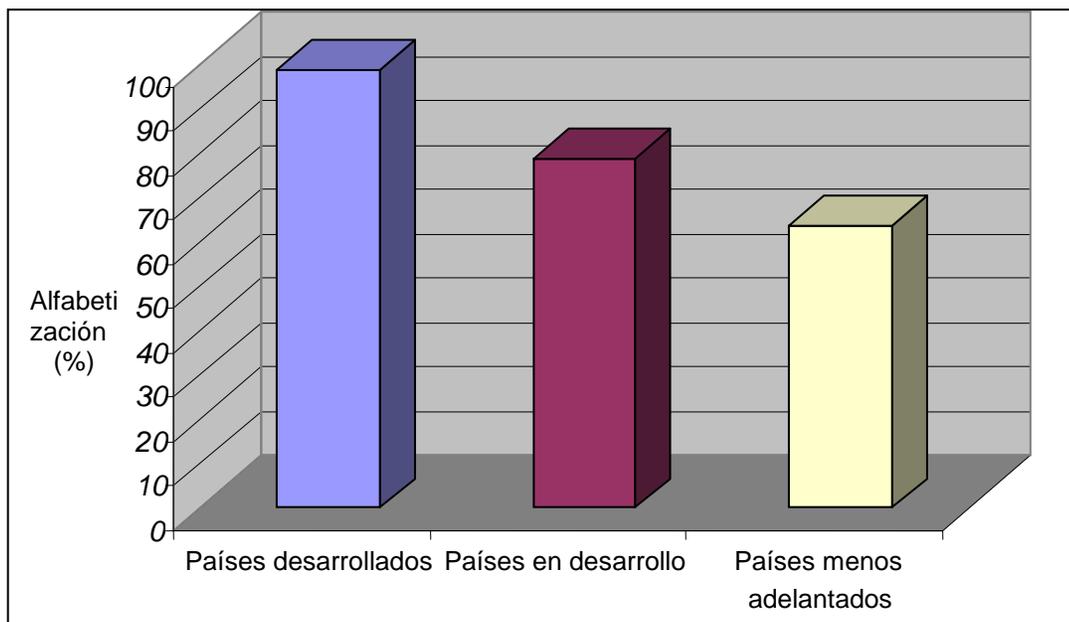
5.2.1.2.- La brecha cognitiva

La brecha cognitiva es otra importante expresión de la desigualdad que caracteriza al mundo en que vivimos. Uno de los principales problemas en materia educativa a nivel mundial es el analfabetismo: para el año 2005, aun habían 685 millones de adultos analfabetos en el mundo, cifra que representa el 17% de la población adulta mundial.⁶³ En este ámbito se encuentran diferencias abismales: en los países desarrollados, el 98,7% de la población adulta está alfabetizada; en contraste, un 21,1% de la población

⁶³ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento.* París: UNESCO, 2005. Disponible en: <http://www.unesco.org/es/worldreport>.

de los países en desarrollo no sabe leer ni escribir, y en los países menos adelantados esta cifra se eleva a 36,3%.⁶⁴

TASA DE ALFABETIZACIÓN DE ADULTOS, POR GRUPOS DE PAÍSES. AÑO 2005



Datos tomados de: PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano 2006.

En una economía cada vez más basada en el conocimiento, resulta preocupante el hecho de que 100 millones de niños carezcan de acceso a la educación primaria. Ciertamente, no pueden ocultarse las enormes desigualdades existentes en materia de educación. Para el año 2002, de los 100 millones de niños en edad escolar que no recibían enseñanza primaria, 40 millones vivían en África Subsahariana, 30 millones en Asia Meridional y

⁶⁴ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2006. Más allá de la escasez: poder, pobreza y la crisis mundial del agua*. Madrid: Mundi-Prensa, 2006. Disponible en: hdr.undp.org/reports/global/2006/espanol/pdf/HDR06_sp_complete.pdf.

Occidental, y 7 millones en los estados árabes. Según la UNESCO, aunque para el período 2002-2003 el 95% de los alumnos de los países industrializados pasaban a la escuela secundaria, este porcentaje descendía a 70% en los estados árabes y América Latina, y a tan solo 30% en 19 países del África Subsahariana.⁶⁵ De allí que el índice de educación⁶⁶ varíe drásticamente entre regiones.

ÍNDICE DE EDUCACIÓN, POR REGIONES. AÑO 2005.

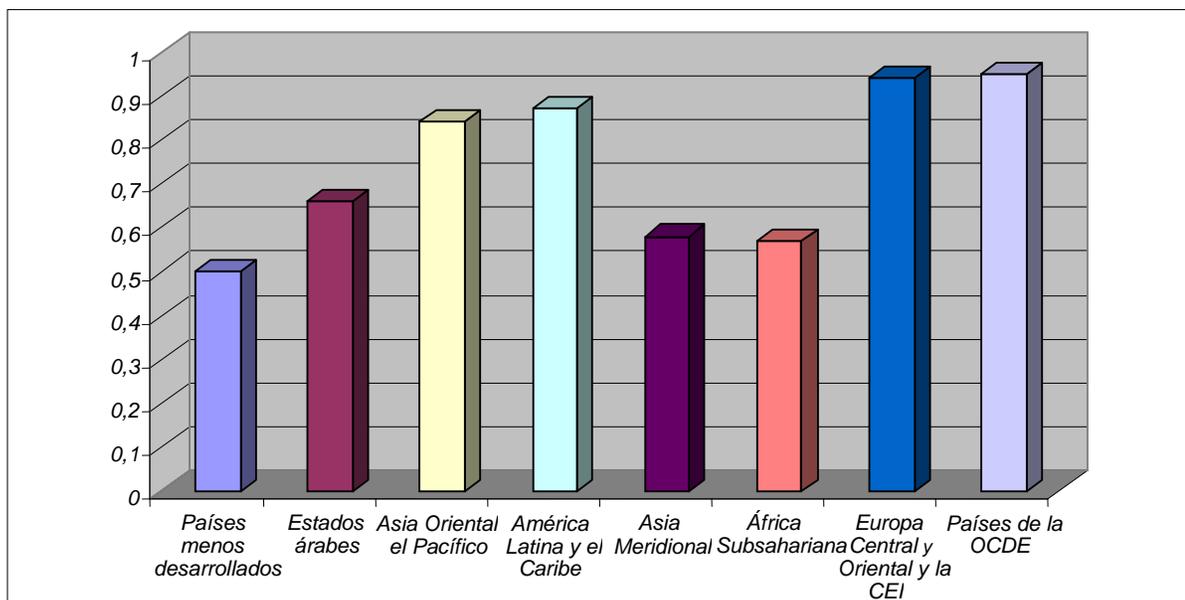
Regiones	Índice de educación
Países menos desarrollados	0,5
Estados árabes	0,66
Asia Oriental y el Pacífico	0,84
América Latina y el Caribe	0,87
Asia Meridional	0,58
África Subsahariana	0,57
Europa Central y Oriental y la CEI	0,94
Países de la OCDE	0,95

Datos tomados de: PNUD. *Informe sobre Desarrollo Humano 2006*.

⁶⁵ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento*. París: UNESCO, 2005. Disponible en: <http://www.unesco.org/es/worldreport>.

⁶⁶ El índice de educación se calcula en base a la tasa de alfabetización de adultos y la tasa combinada bruta de matriculación en educación primaria, secundaria y terciaria, y comprende una escala de 0 a 1.

ÍNDICE DE EDUCACIÓN, POR REGIONES. AÑO 2005.

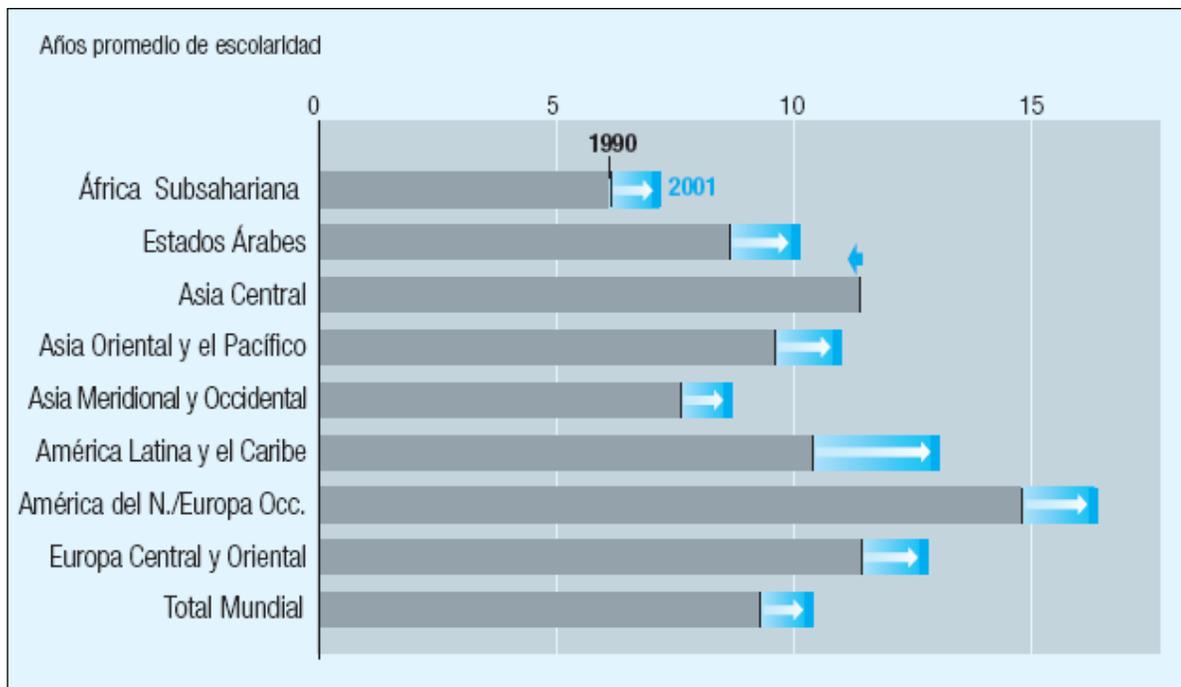


Datos tomados de: PNUD. *Informe sobre Desarrollo Humano 2006*.

Y aunque ha venido disminuyendo la brecha de la matriculación en educación primaria entre países ricos y pobres, han ido aumentando las diferencias en la cantidad de años de educación y en la calidad de la misma. En países como Zambia, por ejemplo, menos del 25% de los niños está en capacidad de aprobar las pruebas de alfabetización básica cuando terminan la educación primaria. Por otro lado, los ciudadanos de países de altos ingresos tienen mayores probabilidades de tener acceso a la educación superior.⁶⁷

⁶⁷ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2005. La cooperación internacional ante una encrucijada: ayuda al desarrollo, comercio y seguridad en un mundo desigual*. Madrid: Mundi- Prensa, 2005. Disponible en: hdr.undp.org/reports/global/2005/espanol/pdf/HDR05_sp_complete.pdf.

PROMEDIO DE AÑOS DE ESCOLARIDAD, POR REGIONES

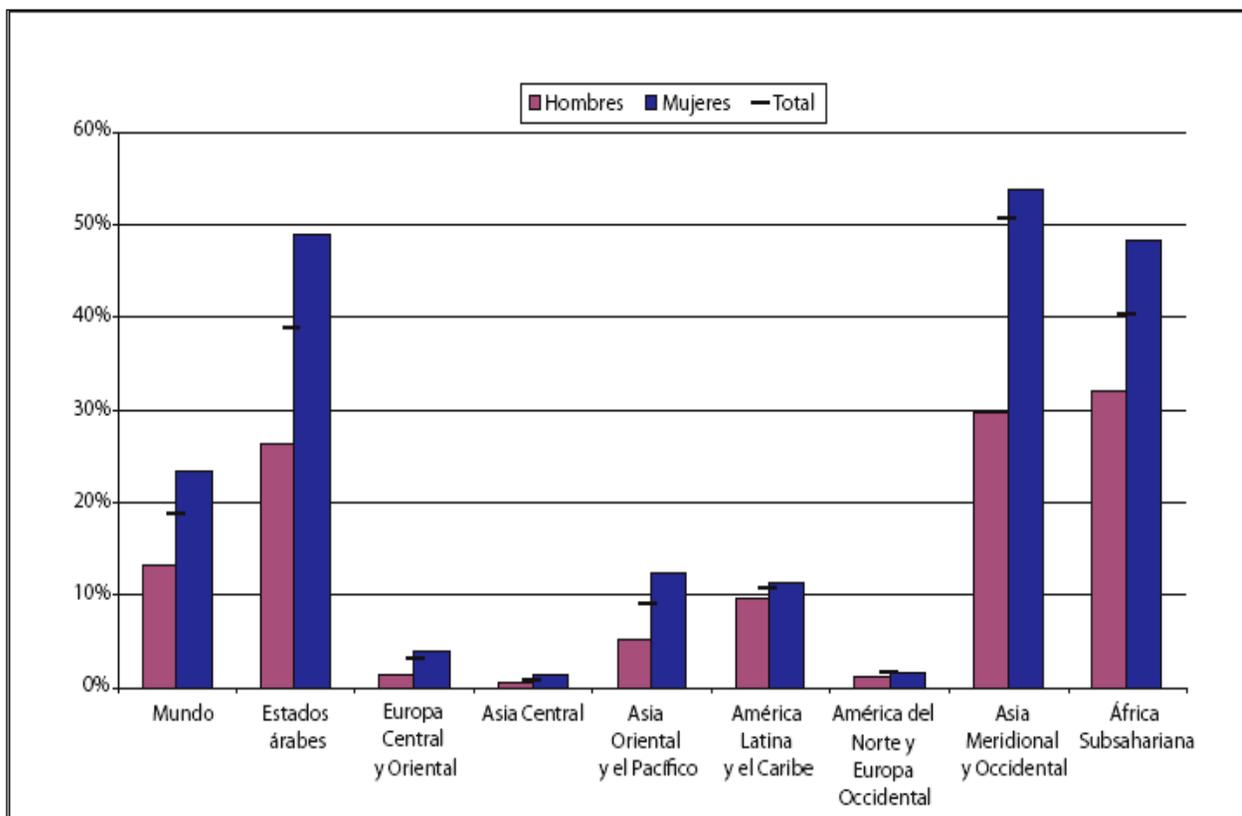


Fuente: PNUD. *Informe sobre Desarrollo Humano 2005*.

Otro de los factores que agrava el problema de la brecha cognitiva se refiere a las diferencias en el acceso a la educación basadas en el género. Las mujeres representan las dos terceras partes de los 685 millones de adultos analfabetos que hay en el mundo. En promedio, las niñas de los estados africanos y árabes reciben un año menos de educación que los niños, y las niñas que viven en Asia Meridional reciben dos años menos de educación. El 75% de las niñas de los países en desarrollo termina la educación primaria, mientras que este porcentaje se eleva a 85% en el caso

de los niños. Y estas diferencias se hacen mucho más evidentes en la educación secundaria y universitaria.⁶⁸

Analfabetismo por región y sexo. Año 2004



Fuente: UNESCO. *Informe mundial. Hacia las sociedades del conocimiento*. 2005.

Por otro lado, el aumento de la demanda de personal especializado en el área de las tecnologías de información y comunicación ha reforzado otro de los problemas relacionados con la brecha cognitiva: la “fuga de cerebros”.

⁶⁸ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2005. La cooperación internacional ante una encrucijada: ayuda al desarrollo, comercio y seguridad en un mundo desigual*. Madrid: Mundi- Prensa, 2005. Disponible en: hdr.undp.org/reports/global/2005/espanol/pdf/HDR05_sp_complete.pdf.

Así, una parte importante de la inversión en educación que efectúan los países en desarrollo termina beneficiando a los países desarrollados. Por ejemplo, se calcula que cada año alrededor de 100.000 profesionales de la India obtienen visas autorizadas por Estados Unidos. El costo de impartir educación universitaria a esos profesionales representa para la India una pérdida de 2.000 millones de dólares por año.⁶⁹ Así, la fuga de cerebros de los países del Sur a los países del Norte es al mismo tiempo causa y consecuencia de los desequilibrios económicos existentes entre unos y otros.

5.2.2.-Relación entre brecha digital y desigualdad de ingresos

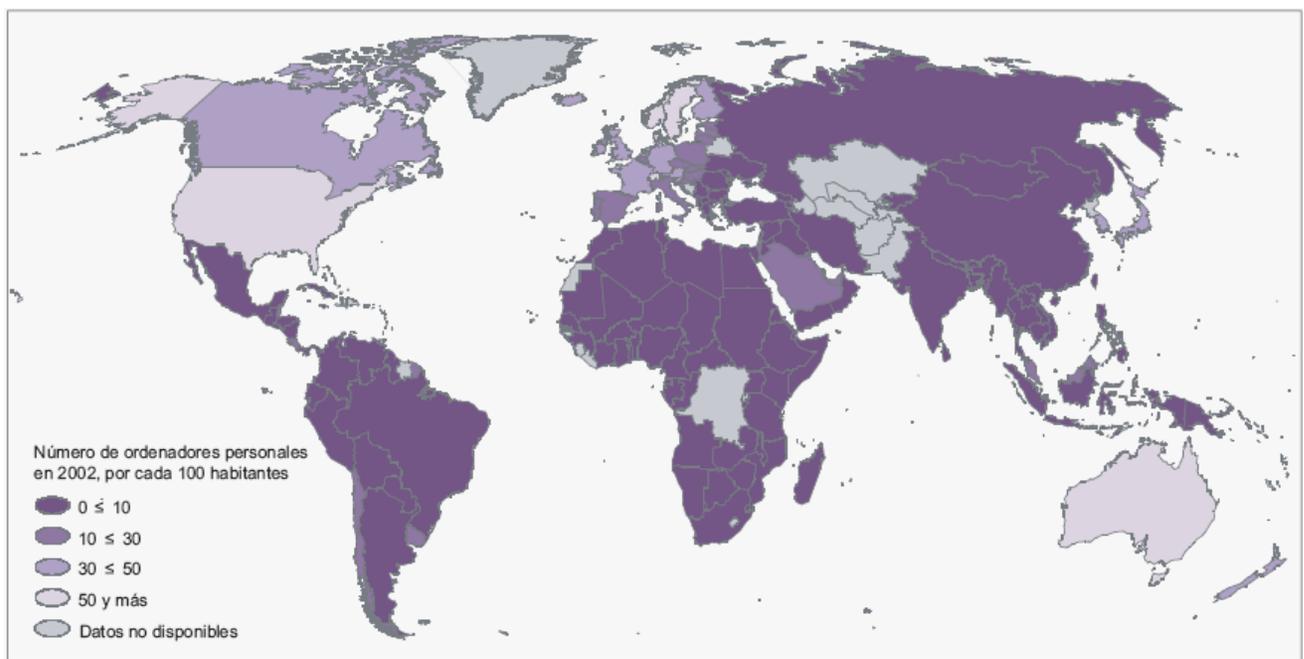
La posibilidad de tener acceso a las tecnologías de información está condicionada, en gran medida, por el nivel de ingresos. Uno de los factores que tiene mayor incidencia en el fenómeno de la brecha digital es el de los costos de acceso a Internet. En primer lugar, está el costo de los equipos: una computadora sigue siendo un lujo para la mayoría de las personas. El precio de un computador oscila en unos 650 dólares, monto que para muchos es inasequible. Por ejemplo, en 2002 el número de computadoras por cada 1.000 habitantes no llegaba a 1 en Burkina Faso, pero ascendía a 27 en Sudáfrica, 38 en Chile, 172 en Singapur y 348 en Suiza.⁷⁰ De hecho,

⁶⁹ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2001. Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano*. Madrid: Mundi-Prensa, 2001. Disponible en: http://hdr.undp.org/reports/global/2001/sp/hdr_sp_2001.pdf

⁷⁰ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento*. París: UNESCO, 2005. Disponible en: <http://www.unesco.org/es/worldreport>.

cuando se observa el mapa mundial de distribución de computadoras, se evidencia que los países ricos cuentan con una mayor proporción de computadoras por habitante, en relación con los países de menores ingresos.

NÚMERO DE COMPUTADORAS POR CADA 100 HABITANTES, POR PAÍSES, AÑO 2005

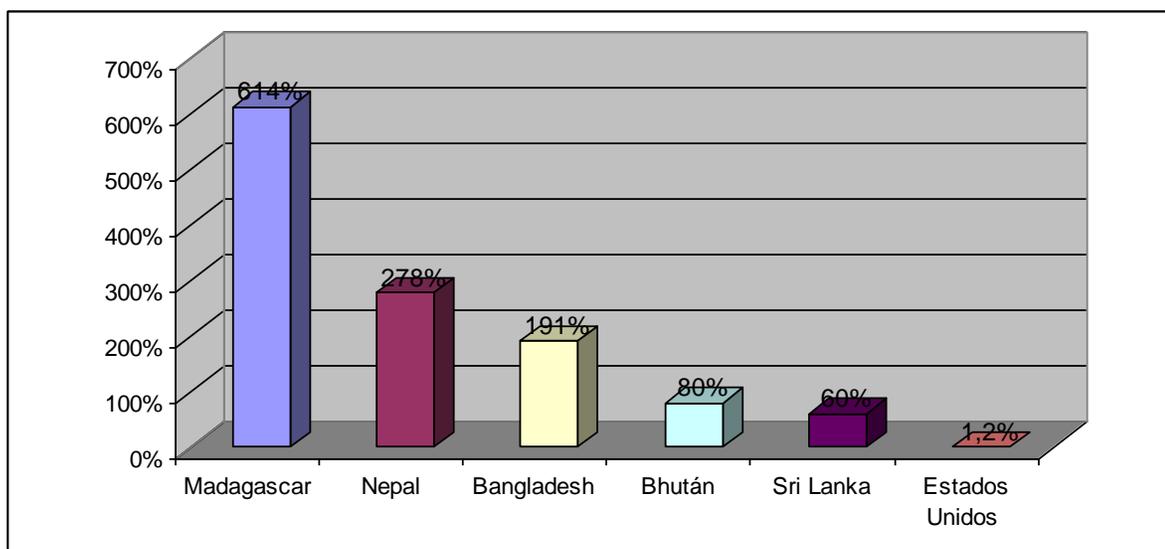


Fuente: UNESCO. *Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento*. 2005.

En segundo lugar, están los costos operacionales, relacionados con el pago de los servicios de conexión a Internet. En muchos países resulta tan costoso el acceso a Internet que bien puede considerarse como un lujo. Para ilustrar las fuertes disparidades en el costo relativo de acceso a Internet (determinado por el porcentaje del *ingreso per cápita* que representa), podemos mostrar el siguiente ejemplo: mientras que el costo mensual del

acceso a Internet para un usuario en los Estados Unidos representa apenas 1,2% del ingreso promedio mensual, para un usuario en Madagascar este porcentaje se eleva a 614%, en Nepal a 278% y en Bangladesh a 191%.⁷¹

COSTO MENSUAL DE ACCESO A INTERNET, COMO PORCENTAJE DEL INGRESO PROMEDIO MENSUAL. AÑO 2000.



Fuente: PNUD. *Informe sobre Desarrollo Humano 2001*.

En este mismo orden de ideas, a continuación presentamos una relación de los costos de acceso a 20 horas de Internet en una muestra de 71 países, tomada del Global Competitiveness Report (GCR) 2001–2002, elaborado por el Center for International Development de la Universidad de Harvard.⁷²

⁷¹ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2001. Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano*. Madrid: Mundi-Prensa, 2001. Disponible en: http://hdr.undp.org/reports/global/2001/sp/hdr_sp_2001.pdf

⁷² Citado por: Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI). *La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI*. 2002. Disponible en: <http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/decd25d818b0d76c032567da0062fec1/169f2e26bfc7a23c03256d7>

**COSTO RELATIVO DE ACCESO A VEINTE HORAS DE INTERNET,
POR PAÍSES, AÑO 2002**

Posición	País	Costo de acceso (% del ingreso per cápita)	Posición	País	Costo de acceso (% del ingreso per cápita)
1	Suecia	0,12	38	Malasia	4,85
2	Bélgica	0,29	39	Hungría	5,02
3	Finlandia	0,37	40	Islas Mauricio	5,10
4	Noruega	0,37	41	México	5,17
5	Islandia	0,46	42	Brasil	5,26
6	Japón	0,49	43	Sudáfrica	5,26
7	Suiza	0,57	44	Costa Rica	5,43
8	EE.UU.	0,65	45	Venezuela	6,04
9	Taiwán	0,68	46	Polonia	7,65
10	Dinamarca	0,71	47	Colombia	8,08
11	Canadá	0,77	48	Jamaica	8,40
12	Holanda	0,79	49	Panamá	8,44
13	Hong Kong	0,84	50	Letonia	8,66
14	Singapur	0,84	51	China	9,33
15	Austria	0,84	52	Bulgaria	9,37
16	Reino Unido	0,91	53	Bolivia	9,83
17	Irlanda	0,91	54	Federación Rusa	10,64
18	Nueva Zelandia	0,96	55	Indonesia	11,05
19	Francia	1,03	56	Sri Lanka	11,19
20	Australia	1,14	57	Egipto	11,24
21	Israel	1,20	58	El Salvador	11,52
22	Alemania	1,30	59	Rumania	11,81
23	Corea del Sur	1,50	60	Jordania	14,46
24	Portugal	1,60	61	Guatemala	15,57
25	España	1,65	62	República Dominicana	15,62
26	Grecia	1,81	63	India	16,82
27	Italia	2,02	64	Filipinas	19,71
28	Eslovenia	2,28	65	Paraguay	20,39
29	Uruguay	2,63	66	Ecuador	25,03
30	República Eslovaca	2,88	67	Honduras	32,07
31	Argentina	3,20	68	Ucrania	32,74
32	Trinidad y Tobago	3,30	69	Vietnam	42,83

33	Estonia	3,38		70	Zimbabwe	51,53
34	Tailandia	4,02		71	Nigeria	55,13
35	Turquía	4,47				
36	Chile	4,54				
37	República Checa	4,70				

Datos tomados de: Universidad de Harvard, Center for International Development. *Global Competitiveness Report 2001–2002*

Como se observa en el cuadro anterior, el costo relativo de acceso a Internet presenta grandes variaciones de un país a otro. En los países desarrollados el costo relativo suele ser muy bajo, pero en la mayoría de los países en desarrollo representa una parte importante del ingreso *per cápita*. Esta situación se constituye en una de las principales causas de la brecha digital internacional, como veremos a continuación.

Para mostrar la relación entre los costos de acceso y la brecha digital, comparamos el costo relativo de acceso de cada país según los datos del Global Competitiveness Report (GCR) 2001–2002, con la tasa de acceso a Internet para el año 2002, tomada del Informe sobre Desarrollo Humano 2004 del PNUD.

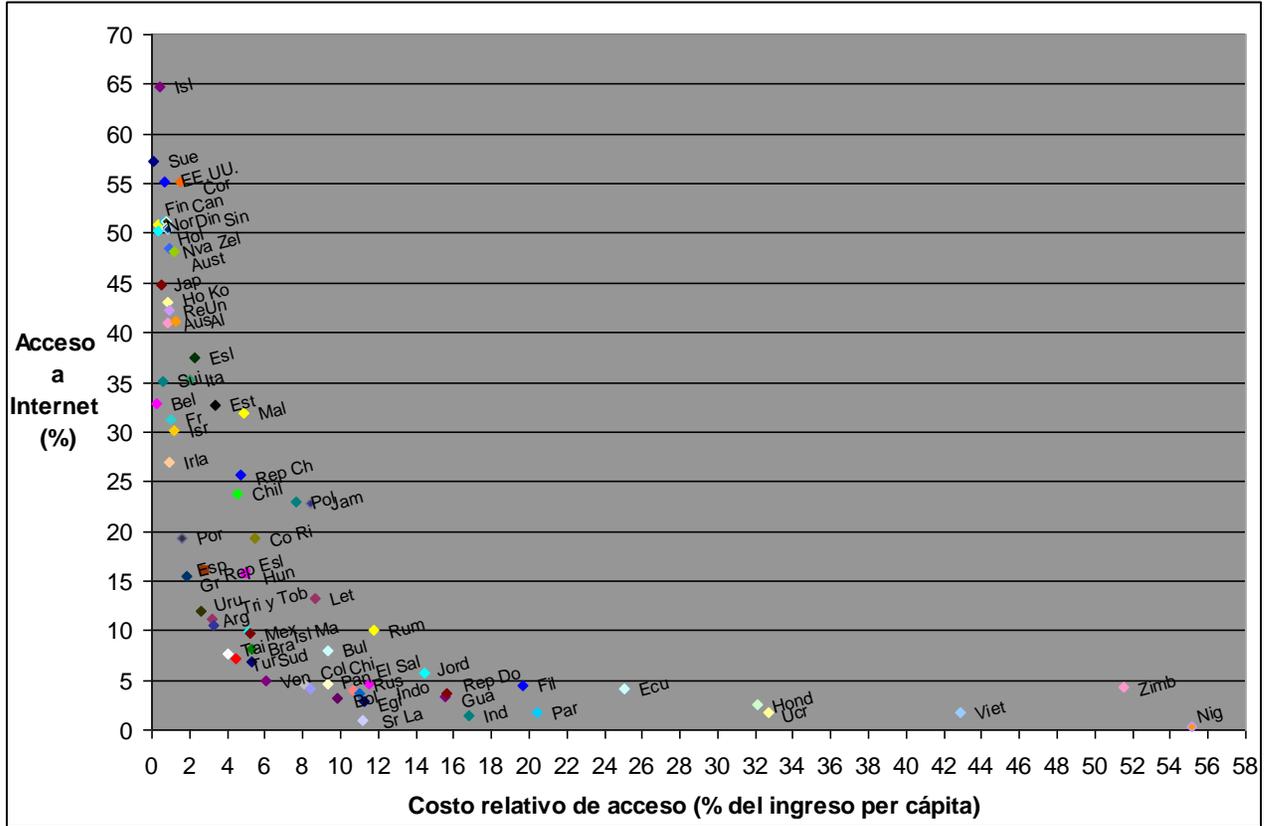
COSTO RELATIVO Y TASA DE ACCESO A INTERNET, POR PAÍSES. AÑO 2002

País	Costo relativo de acceso (% del ingreso per cápita)	Acceso a Internet (%)	País	Costo relativo de acceso (% del ingreso per cápita)	Acceso a Internet (%)
Suecia	0,12	57,3	República Checa	4,7	25,6
Bélgica	0,29	32,8	Malasia	4,85	31,9

Brecha digital y desigualdad social

Finlandia	0,37	50,8	Hungría	5,02	15,7
Noruega	0,37		Islas Mauricio	5,1	9,9
Islandia	0,46	64,7	México	5,17	9,8
Japón	0,49	44,8	Brasil	5,26	8,2
Suiza	0,57	35,1	Sudáfrica	5,26	6,8
EE.UU.	0,65	55,1	Costa Rica	5,43	19,3
Dinamarca	0,71	51,2	Venezuela	6,04	5
Canadá	0,77	51,2	Polonia	7,65	23
Holanda	0,79	50,6	Colombia	8,08	4,6
Hong Kong	0,84	43	Jamaica	8,4	22,8
Singapur	0,84	50,4	Panamá	8,44	4,1
Austria	0,84	40,9	Letonia	8,66	13,3
Reino Unido	0,91	42,3	China	9,33	4,6
Irlanda	0,91	27	Bulgaria	9,37	8
Nueva Zelandia	0,96	48,4	Bolivia	9,83	3,2
Francia	1,03	31,3	Federación Rusa	10,64	4
Australia	1,14	48,1	Indonesia	11,05	3,7
Israel	1,2	30,1	Sri Lanka	11,19	1
Alemania	1,3	41,1	Egipto	11,24	2,8
Corea del Sur	1,5	55,1	El Salvador	11,52	4,6
Portugal	1,6	19,3	Rumania	11,81	10,1
España	1,65	15,6	Jordania	14,46	5,7
Grecia	1,81	15,4	Guatemala	15,57	3,3
Italia	2,02	35,2	República Dominicana	15,62	3,6
Eslovenia	2,28	37,5	India	16,82	1,5
Uruguay	2,63	11,9	Filipinas	19,71	4,4
República Eslovaca	2,88	16	Paraguay	20,39	1,7
Argentina	3,2	11,2	Ecuador	25,03	4,1
Trinidad y Tobago	3,3	10,6	Honduras	32,07	2,5
Estonia	3,38	32,7	Ucrania	32,74	1,8
Tailandia	4,02	7,7	Vietnam	42,83	1,8
Turquía	4,47	7,2	Zimbabwe	51,53	4,3
Chile	4,54	23,7	Nigeria	55,13	0,3

TASA DE ACCESO A INTERNET SEGÚN COSTO RELATIVO DE ACCESO, POR PAÍSES, AÑO 2002



Datos tomados de: Universidad de Harvard, Center for International Development. *Global Competitiveness Report 2001-2002* / PNUD. *Informe sobre Desarrollo Humano 2004*.

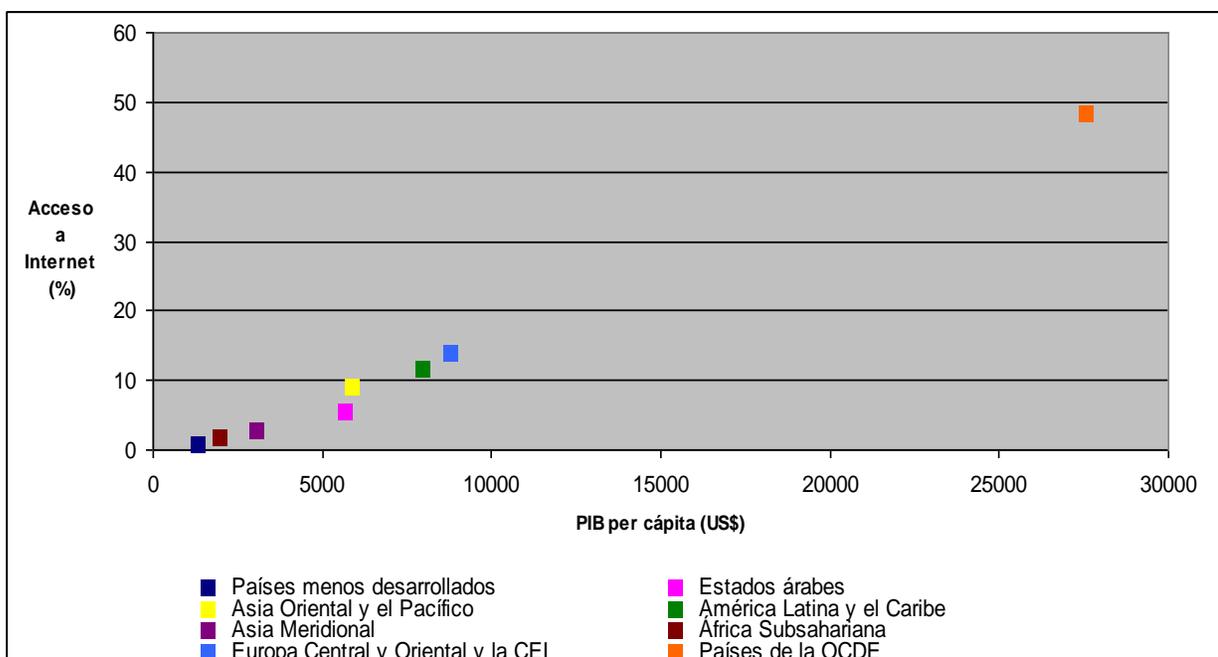
Al analizar el gráfico anterior, se observa una clara relación entre el costo relativo de acceso a Internet y la tasa de acceso a Internet: mientras mayor es el porcentaje del ingreso *per cápita* que representa el costo de conexión a Internet en un determinado país, menor es el porcentaje de usuarios de Internet en ese país. De allí se explica por qué aquellos países que cuentan con un menor ingreso *per cápita* son los que registran una menor tasa de acceso a Internet, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

**INGRESO PER CÁPITA Y TASA DE ACCESO A INTERNET,
POR REGIONES. AÑO 2005**

GRUPOS DE PAÍSES	INGRESO PER CÁPITA (US\$)	ACCESO A INTERNET (%)
Países menos desarrollados	1350	0,8
Estados árabes	5680	5,5
Asia Oriental y el Pacífico	5872	9,1
América Latina y el Caribe	7964	11,5
Asia Meridional	3072	2,9
África Subsahariana	1946	1,9
Europa Central y Oriental y la CEI	8802	13,9
Países de la OCDE	27571	48,4

Datos tomados de: PNUD. *Informe sobre Desarrollo Humano 2006.*

**TASA DE ACCESO A INTERNET SEGÚN PIB PER CÁPITA,
POR REGIONES. AÑO 2005**



En el gráfico anterior se puede ver que, efectivamente, la tasa de acceso a Internet está estrechamente vinculada al nivel de ingresos de los países. Por ejemplo, los países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), cuyo ingreso *per cápita* es veinte veces más alto que el de los países menos desarrollados, ostentan una tasa de acceso a Internet sesenta veces superior a la de estos países.

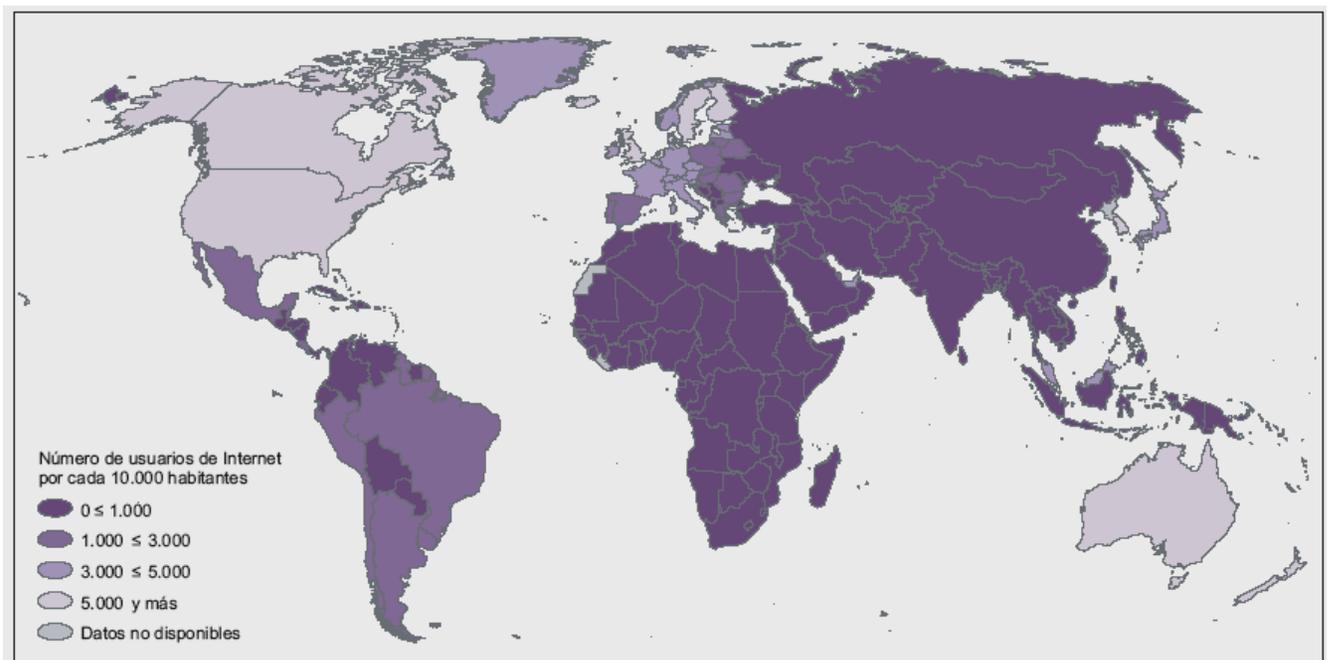
Pero el precio de las computadoras y el costo relativo de acceso a Internet no son los únicos factores que determinan la relación existente entre la desigualdad de ingresos y la brecha digital. Las diferencias en cuanto al gasto en tecnologías de información y comunicación constituyen otra de las consecuencias de la disparidad de ingresos, e inciden directamente en el fenómeno de la brecha digital. El gasto en TIC en Norteamérica y Europa oscila entre 2000 y 3000 dólares por cada habitante, mientras que en las principales economías de América Latina y el Caribe sólo se invierte entre 190 y 370 dólares por habitante.⁷³

Tomando en cuenta esto, y el hecho de que la distribución mundial del ingreso se caracteriza por presentar enormes desigualdades, no sorprende que sólo el 11% de la población mundial, esto es, apenas una novena parte de los habitantes del planeta, tenga acceso a Internet, y que 90% de esos

⁷³ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2003. Disponible en: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/5/11575/DGE2195-CONF91-3.pdf>

usuarios esté concentrado en los países desarrollados: 30% vive en Norteamérica, 30% tiene acceso desde Europa y otro 30% desde Asia y el Pacífico. En este contexto, resulta paradójico el discurso que afirma que vivimos en la “Sociedad de la Información”, puesto que sólo un 10% del total de usuarios de Internet proviene de los países en desarrollo, los cuales concentran 82% de la población mundial.⁷⁴

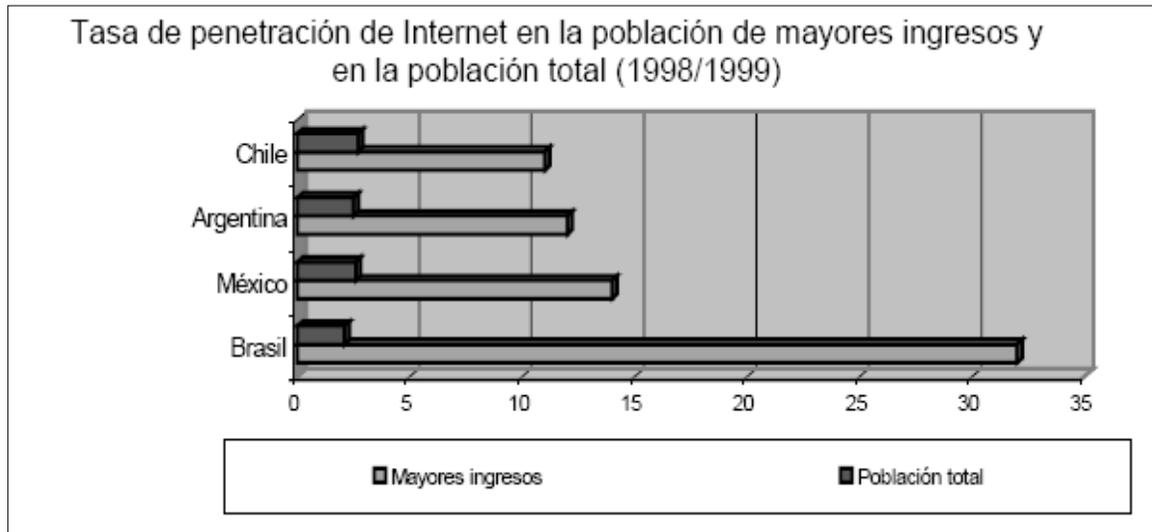
ACCESO A INTERNET, POR PAÍSES AÑO 2005



Fuente: UNESCO. *Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento. 2005.*

⁷⁴ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento.* París: UNESCO, 2005. Disponible en: <http://www.unesco.org/es/worldreport>.

Y como la disparidad de ingresos no se produce sólo entre países, sino también entre los habitantes de cada país, la brecha digital doméstica reproduce el mismo esquema de la brecha digital internacional: los sectores socioeconómicos que concentran la mayor cantidad de ingresos son los que cuentan con mayor acceso a las tecnologías de información y comunicación. Según un estudio elaborado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la tasa de penetración de Internet en la región es mucho mayor entre los sectores de mayores ingresos de cada país que entre la población total de los mismos. De hecho, se calcula que para el año 2000 casi la quinta parte del 15% más rico de la población latinoamericana tenía acceso a Internet, mientras que la tasa de acceso de la región era de apenas 3%.⁷⁵



Fuente: CEPAL. *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. 2003.

⁷⁵ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2003. Disponible en: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/5/11575/DGE2195-CONF91-3.pdf>

Por último, pudiera agregarse que la relación entre desigualdad de ingresos y brecha digital no se limita a la influencia que tiene el nivel de ingresos en la posibilidad de tener acceso a las TIC. Se trata, además, de que el tener menos acceso a las TIC también podría significar una disminución en las posibilidades de obtener ingresos. Según estimaciones hechas para el período 1996-1999, la inversión en TIC generó incrementos en la productividad de 0,3% en Alemania e Italia, 0,5% en Francia y Holanda, 0,7% como promedio en la Unión Europea, y 1,1% en Estados Unidos. Al mismo tiempo, se estima que el aporte de las TIC al crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) durante ese período fue de 13% en Italia, 16% en Alemania, 21% en Francia y 27% en Estados Unidos.⁷⁶

5.2.3.- Brecha digital y nivel educativo

El nivel educativo es uno de los factores que ejerce mayor influencia en el grado de acceso a las tecnologías de información y comunicación. En primer lugar, el hecho de que la interfaz de Internet esté en modo de texto implica la exclusión de todas aquellas personas que no saben leer ni escribir. Esto significa que mientras mayor sea la tasa de alfabetización dentro de un país o región específica, mayores serán también las posibilidades de que un porcentaje importante de la población tenga acceso a Internet. Ciertamente,

⁷⁶ Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI). *La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI*. 2002. Disponible en: [http://www.aladi.org/nxfaladi/estudios.nsf/decd25d818b0d76c032567da0062fec1/169f2e26bfc7a23c03256d74004d6c5f/\\$FILE/157Rev1.pdf](http://www.aladi.org/nxfaladi/estudios.nsf/decd25d818b0d76c032567da0062fec1/169f2e26bfc7a23c03256d74004d6c5f/$FILE/157Rev1.pdf).

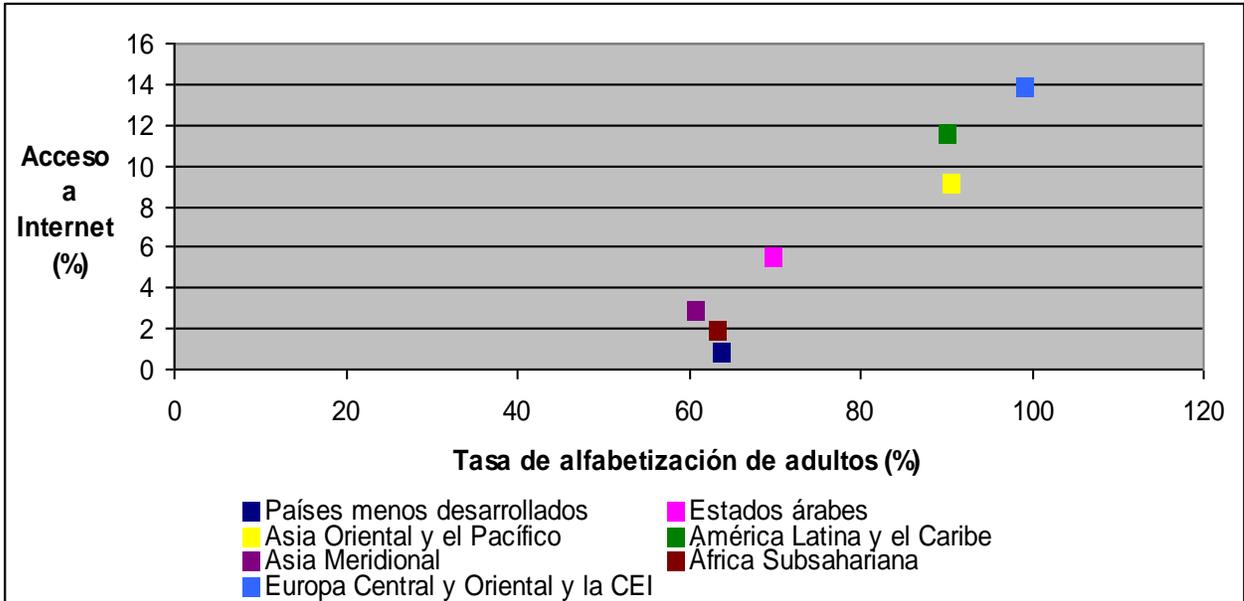
cuando se comparan las tasas de alfabetización de adultos y acceso a Internet en diversos grupos de países, se observa que en aquellos donde se concentra el mayor porcentaje de analfabetos la tasa de acceso a Internet tiende a ser menor.

ALFABETIZACIÓN DE ADULTOS Y ACCESO A INTERNET, POR REGIONES, AÑO 2005

Grupos de países	Tasa de alfabetización de adultos (%)	Acceso a Internet (%)
Países menos desarrollados	63,7	0,8
África Subsahariana	63,3	1,9
Estados árabes	69,9	5,5
Asia Oriental y el Pacífico	90,7	9,1
América Latina y el Caribe	90,2	11,5
Asia Meridional	60,9	2,9
Europa Central y Oriental y la CEI	99,2	13,9

Datos tomados de: PNUD. *Informe sobre Desarrollo Humano 2006.*

TASA DE ACCESO A INTERNET SEGÚN TASA DE ALFABETIZACIÓN DE ADULTOS, POR REGIONES, AÑO 2005



Datos tomados de: PNUD. *Informe sobre Desarrollo Humano 2006*.

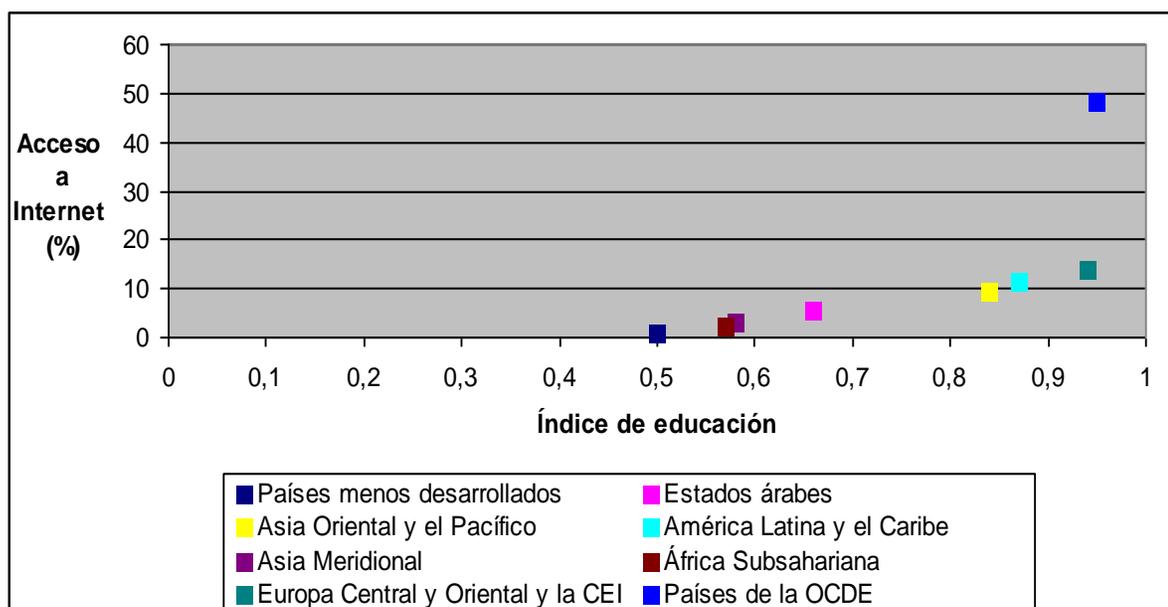
Sin embargo, aunque la alfabetización es un requisito indispensable para el acceso a Internet, no basta con saber leer y escribir. De la cantidad y calidad de la educación que se reciba depende la formación de capacidades necesarias para el aprovechamiento de las tecnologías de información y comunicación. En la medida en que un individuo tenga un mayor nivel educativo, contará también con mayores habilidades para la selección, procesamiento y análisis de la enorme cantidad de información disponible en el ciberespacio. Por eso, mostramos a continuación un cuadro comparativo del índice de educación y la tasa de acceso a Internet en diferentes grupos de países.

TASA DE ACCESO A INTERNET E ÍNDICE DE EDUCACIÓN, POR REGIONES, AÑO 2005

Grupos de países	Índice de educación	Acceso a Internet (%)
Países menos desarrollados	0,5	0,8
Estados árabes	0,66	5,5
Asia Oriental y el Pacífico	0,84	9,1
América Latina y el Caribe	0,87	11,5
Asia Meridional	0,58	2,9
África Subsahariana	0,57	1,9
Europa Central y Oriental y la CEI	0,94	13,9
Países de la OCDE	0,95	48,4

Datos tomados de: PNUD. *Informe sobre Desarrollo Humano 2006*.

TASA DE ACCESO A INTERNET SEGÚN ÍNDICE DE EDUCACIÓN, POR REGIONES, AÑO 2005



Datos tomados de: PNUD. *Informe sobre Desarrollo Humano 2006*.

El gráfico anterior nos muestra que hay mayor acceso a Internet en los grupos de países donde el índice de educación es más alto. Claro está que es precisamente en los grupos de países de mayores ingresos donde el índice de educación es más elevado, por lo que no podemos decir que esas diferencias en el acceso a Internet sean consecuencia directa de las disparidades en el ámbito educativo. Se trata más bien de la articulación de ambos factores, desigualdad de ingresos y brecha cognitiva, como parte de un mecanismo que frena el acceso a las tecnologías de información y comunicación.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La desigualdad social se ha incrementado en la era de las tecnologías de información y comunicación. En primer lugar, desde la década de 1980 se ha incrementado la desigualdad en la distribución del ingreso mundial entre el 20% más pobre y el 20% más rico de los habitantes del planeta. En segundo lugar, entre 1960 y 1998 aumentaron de forma alarmante las diferencias en el ingreso *per cápita* entre regiones. En tercer lugar, entre 1960 y 1990 aumentó la desigualdad de ingresos dentro de la mayoría de los países, especialmente en aquellos que concentran mayor cantidad de población, y dicho incremento se hizo más marcado durante las dos últimas décadas en estudio.

Por otro lado, las desigualdades en el ámbito educativo son muy grandes: la mayor parte de los analfabetos que hay en el mundo provienen de los países en desarrollo y de los países menos adelantados, y dos terceras partes de ellos son mujeres; del total de niños en edad escolar que carecen de acceso a la educación primaria, más de tres cuartas partes viven en África Subsahariana, Asia Meridional y Occidental, y en los estados árabes; casi la totalidad de los alumnos de los países desarrollados pasan a la escuela secundaria, mientras que en los países menos adelantados poco más de la cuarta parte tienen acceso a ella; y además existen grandes

diferencias en el promedio de años de escolaridad entre regiones, que se hacen mucho más marcadas entre la población femenina.

La desigualdad de ingresos está íntimamente relacionada con la brecha digital. El nivel de ingresos condiciona en gran medida el acceso a las tecnologías de información y comunicación. Por un lado, el elevado costo de los equipos hace difícil su adquisición por parte de la mayoría de los habitantes del mundo. De hecho, los países de altos ingresos ostentan la mayor proporción de computadoras por habitante. Por otro lado, las grandes diferencias en el costo relativo de los servicios de conexión a Internet entre países se traducen en fuertes disparidades en la tasa de acceso a Internet. Esto quiere decir que en la medida en que el costo relativo de los servicios de conexión es menor, la tasa de acceso es mayor; de allí que los países que cuentan con un menor ingreso *per cápita* sean los que tienen las tasas más bajas de acceso a Internet. El gasto en TIC, indispensable para la creación de infraestructuras y para la adquisición de *hardware* y *software*, es mucho mayor en los países de altos ingresos que en aquellos de bajos ingresos. En el caso de la brecha digital doméstica se reproduce el mismo esquema: aquellos que pertenecen a los estratos socioeconómicos de más altos ingresos son los que disfrutan de mayor acceso a las TIC. Pero la relación entre desigualdad de ingresos y brecha digital no es unidireccional, es decir, no sólo tener menores ingresos redundaría en menor acceso a las TIC, sino que, como en una espiral de desigualdad, el tener un menor nivel de acceso a las TIC implica que se tendrán menos oportunidades de obtener ingresos.

El nivel educativo también guarda una estrecha relación con el nivel de acceso a las tecnologías de información y comunicación. En principio, la alfabetización es un requisito indispensable para el uso de Internet. Esto implica que en la medida en que es más alta la tasa de alfabetización de un país o región específica, son también mayores las posibilidades de que una parte importante de la población pueda utilizar Internet. Pero no basta con saber leer y escribir, pues de la cantidad y calidad de la educación que se recibe depende la formación de capacidades necesarias para sacar provecho de las TIC. Así, vemos que la tasa de acceso a Internet es mayor en los países que cuentan con un índice de educación más alto. Evidentemente, hay que reconocer que es en los países de mayores ingresos donde se registran los más altos índices de educación, por lo que no se puede afirmar que estas diferencias en el acceso a Internet se deriven únicamente de las disparidades educativas. Son más bien producto de la articulación de diversos factores en un complejo engranaje de desigualdad, en el que las disparidades en materia de ingresos y educación constituyen piezas clave.

Así, las graves desigualdades sociales existentes se traducen en una brecha digital enorme: 90% de los usuarios de Internet se conecta desde los países desarrollados, y apenas 10% se conecta desde los países en desarrollo, a pesar de que es en estos últimos donde se concentran cuatro quintas partes de la población mundial.

Recomendaciones

A continuación se ofrecen una serie de recomendaciones generales que podrían contribuir a que los países superen el problema de la brecha digital:

- ✓ Diseñar y ejecutar programas sociales destinados a la lucha contra la pobreza y a la redistribución del ingreso en favor de los pobres, ya que al disminuir la desigualdad de ingresos se colocaría un fundamento para la superación de las desigualdades en el acceso a las TIC.
- ✓ Diseñar y ejecutar programas para la erradicación del analfabetismo y la universalización de la educación primaria.
- ✓ Revisar y actualizar los planes de estudio vigentes, de manera que puedan adaptarse a los cambios generados por la implementación de las tecnologías de información y comunicación.
- ✓ Diseñar y ejecutar programas dirigidos al mejoramiento de la calidad de la educación en todos los niveles, dada su relación con la creación de capacidades necesarias para el óptimo aprovechamiento de las posibilidades que ofrecen las TIC.
- ✓ Ofrecer capacitación a los docentes para el uso de las tecnologías de información y comunicación con fines didácticos.

- ✓ Crear bibliotecas y fortalecer las ya existentes, ya que éstas constituyen instrumentos esenciales para la superación de distintos problemas asociados con la brecha cognitiva y, por consiguiente, resultan claves en cualquier estrategia destinada a disminuir la brecha digital.
- ✓ Diseñar y ejecutar programas para la masificación del uso de Internet, a través de la creación de centros de acceso comunitario, del acceso desde los centros educativos y bibliotecas y, en la medida de lo posible, de la incorporación del acceso gratuito por satélite en determinadas zonas.
- ✓ Elaborar estrategias dirigidas a facilitar la adquisición de equipos de computación por parte de los sectores menos favorecidos.

En el plano internacional, es necesario que los países de altos ingresos incrementen la cantidad de recursos que destinan a la cooperación para el desarrollo en los países menos adelantados, de manera que éstos puedan superar las graves carencias que padecen. Antes que computadoras y acceso a Internet, estos países necesitan cubrir sus necesidades más elementales: alimentación, sistemas de salud, suministro de agua potable, sistemas de saneamiento, electricidad y educación.

BIBLIOGRAFÍA

Asociación Española de Empresas de Tecnología de la Información (SEDISI). *Métrica de la Sociedad de la Información. Datos 1999-2000*. SEDISI, 2000. Disponible en: <http://www.campus-oei.org/salactsi/Metrica.pdf>.

Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI). *La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI* [En línea]. ALADI, 2002. Disponible en: [http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/decd25d818b0d76c032567da0062fec1/169f2e26bfc7a23c03256d74004d6c5f/\\$FILE/157Rev1.pdf](http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/decd25d818b0d76c032567da0062fec1/169f2e26bfc7a23c03256d74004d6c5f/$FILE/157Rev1.pdf). [Consulta: 15 agosto 2006].

Asociación para el Progreso de las Comunicaciones. *Involucrando a la Sociedad de la Información en Políticas de TIC: la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información* [En línea]. Asociación para el Progreso de las Comunicaciones, 2003. Disponible en: http://www.apc.org/books/policy_wsis_ES.pdf. [Consulta: 28 julio 2006].

Balestrini, Miriam. *Cómo se elabora el proyecto de investigación*. Caracas: BL Consultores Asociados, 1997.

Berrizbeitía, Jorge Luis. *La Sociedad del Conocimiento en Venezuela. Del dominio comercial al dominio tecnológico y la lucha por la apropiación del*

conocimiento en la «Sociedad de la Información». En: Anuario ININCO. Investigaciones de la comunicación. Vol. 17, Nº 1, Junio 2005. Caracas: Universidad Central de Venezuela, Facultad de Humanidades y Educación, Instituto de Investigaciones de la Comunicación (ININCO), 2005.

Berrocal Gonzalo, Salomé. *El individuo frente a las nuevas tecnologías: ¿sinónimo de desigualdad informativa?* [En línea]. Disponible en: http://www.portalcomunicacion.com/dialeg/paper/pdf/96_berrocal.pdf. [Consulta: 23 marzo 2007].

Campal García, Ma. Felicidad. *Telecentros y bibliotecas públicas: nuevas alianzas para la sociedad de la información* [En línea]. Disponible en: <http://www.anabad.org/encuentros/foroexperiencias/index@b=3&c=19.html>. [Consulta: 3 julio 2006].

Castells, Manuel. *La galaxia Internet*. Barcelona: Plaza & Janés Editores, 2001.

La ciudad informacional: tecnología de la información, reestructuración económica y el proceso urbano regional. Madrid: Alianza, 1995.

La era de la información. Vol. 1-3. Madrid: Alianza: 1999.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe II* [En línea]. Santiago de Chile: CEPAL, 2003. Disponible en: <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/12899/lcg2195e2.pdf>. [Consulta: 15 agosto 2006].

Cornia, Giovanni; Court, Julius. *Inequality, growth and poverty in the era of liberalization and globalization* [En línea]. Helsinki: United Nations University, World Institute for Development Economics Research, 2001. Disponible en: www.wider.unu.edu/publications/pb4.pdf. [Consulta: 12 marzo 2007].

Cornia, Giovanni; Kiiski, Sampsa. *Trends in income distribution in the post-World War II period: evidence and interpretation* [En línea]. Helsinki: United Nations University, World Institute for Development Economics Research, 2001. Disponible en: <http://www.wider.unu.edu/publications/dps/dp2001-89.pdf>. [Consulta: 12 marzo 2007].

Cubides, Olga. *Agencias de sentido. Las agencias de sentido en la construcción de la sociedad del conocimiento* [En línea]. Disponible en: <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=34>. [Consulta: 12 septiembre 2006].

Cullen, Rowena. *Addressing the Digital Divide* [En línea]. Disponible en: <http://www.ifla.org/IV/ifla67/papers/017-163e.pdf>. [Consulta: 20 agosto 2006].

The digital divide: a global and national call to action [En línea].

Disponible en: http://ejournals.ebsco.com/direct.asp?ArticleID=JV222 KR4RA_4GH88QDBQG. [Consulta: 28 julio 2006].

Dikhanov, Yuri. *Trends in global income distribution, 1970-2000, and scenarios for 2015* [En línea]. Nueva York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2005. Disponible en: hdr.undp.org/hdr2006/statistics/documents/globalincometrends.pdf. [Consulta: 12 marzo 2007].

Dussel, Enrique. *Ética de la liberación en la edad de la globalización y de la exclusión*. Madrid: Trotta, 1998.

Edwards, Christopher. *Global knowledge: a challenge for librarians* [En línea]. Disponible en: <http://wotan.liu.edu/doi/data/Papers/juljuljin6267.html>. [Consulta: 16 mayo 2006].

Giné, Jaume; Prats, Joan. *¿Nuevas tecnologías para el desarrollo humano?* [En línea]. 2001. Disponible en: <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0107027/desarrollo.html>. [Consulta: 12 septiembre 2006].

Guibert, José M. *La desigualdad de acceso como problema ético en la sociedad de la información* [En línea]. 1998. Disponible en: http://cibersociedad.rediris.es/congreso/g11_t3.pdf. [Consulta: 12 septiembre 2006].

Gómez Mont, Carmen. *Nuevas tecnologías de comunicación*. Ciudad de México: Trillas, 1991.

Hernández, Daniel. *El discurso tecnocrático y cientificista como legitimación de la desigualdad social*. Inédito.

Globalización, cambio tecnológico y comunicaciones. En: Anuario ININCO. Investigaciones de la comunicación. Nº 8, 1996-1997. Caracas: Universidad Central de Venezuela, Facultad de Humanidades y Educación, Instituto de Investigaciones de la Comunicación (ININCO), 1997.

La democracia virtual: nuevas formas de exclusión de las viejas estructuras de dominación política. En: Anuario ININCO. Investigaciones de la comunicación. Nº 13, 2001. Caracas: Universidad Central de Venezuela, Facultad de Humanidades y Educación, Instituto de Investigaciones de la Comunicación (ININCO), 2001.

La sociedad del conocimiento: nuevas estrategias del capital y viejas formas de explotación y opresión política. Actas del Coloquio Internacional "Globalismo y Pluralismo", celebrado en abril de 2002. Montreal: Universidad de Québec, 2002.

Hernández Sampieri, Roberto; Baptista Lucio, Pilar; Fernández Collado, Carlos. *Metodología de la investigación*. 3ª ed. Ciudad de México: McGraw-Hill Interamericana, 2003.

Herscovici, Alain. *Las redes electrónicas y la sociedad "informacional"*. En: Voces y Culturas. Revista de Comunicación. Nº 18. II Semestre 2001. Barcelona: Voces y Culturas, 2001.

Ianni, Octavio. *La era del globalismo*. Ciudad de México: Siglo XXI, 1999.

International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA). *Manifiesto sobre Internet de la IFLA* [En línea]. Disponible en: <http://www.ifla.org/III/misc/im-s.htm>. [Consulta: 31 julio 2006].

Joyanes, Luis. *Cibersociedad: los retos sociales ante un nuevo mundo digital*. Madrid: McGraw Hill, 1997.

Kagan, Alfred. *The growing gap between the information rich and the information poor both within countries and between countries: a composite policy paper* [En línea]. Disponible en: <http://www.ifla.org/V/iflaj/jour2601.pdf>. [Consulta: 28 agosto 2006].

Katz, Claudio. *Mito y realidad de la revolución informática* [En línea]. Disponible en: http://www.socialismo-o-barbarie.org/teoria_de_la_revolucion/010400_katz_revolucion_informatica.pdf. [Consulta: 3 agosto 2006].

Revolución informática y transformación socioeconómica.

En: Voces y Culturas. Revista de Comunicación. Nº 18. II Semestre 2001. Barcelona: Voces y Culturas, 2001.

Luna, José Francisco; Esté, María Eugenia, tutora. *Internet: constructor de una nueva sociedad, la Sociedad de la Información*. Caracas: Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Escuela de Sociología, 2000.

Mattelart, Armand. *Historia de la sociedad de la información*. Barcelona: Paidós, 2002.

La mundialización de la comunicación. Barcelona: Paidós, 1998.

Maza, María Luisa de la; Abbagliati, Enzo. *BiblioRedes: Abre tu mundo, un modelo de alfabetización digital* [En línea]. Disponible en: http://www.ifla.org/IV/ifla70/papers/012s-Maza_Abbagliati.pdf. [Consulta: 28 julio 2006].

Miradito, Michael. *Las nuevas tecnologías de la comunicación*. Barcelona: Gedisa, 1998.

Missão para a Sociedade da Informação. *Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal* [En línea]. Lisboa, 1997. Disponible en: <http://www2.ufp.pt/~lm bg/formacao/lvfinal.pdf>. [Consulta: 16 mayo 2006].

Munster, Irene L. de. *The digital divide in Latin America: a case study* [En línea]. Disponible en: http://www.ifla.org/IV/ifla70/papers/031e_trans-Munster.pdf. [Consulta: 17 julio 2006].

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). *Informe mundial: Hacia las sociedades del conocimiento* [En línea]. París: UNESCO, 2005. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>. [Consulta: 17 julio 2006].

Prat Sedeño, Judith. *La gestión de la información vía Internet como factor de la reducción de la brecha digital entre países europeos e iberoamericanos* [En línea]. Disponible en: http://www.ucm.es/BUCM/revistasBUC/portal/modulos.php?name=Revistas2_Historico&id=DCIN&num=DCIN040411. [Consulta: 28 agosto 2006].

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2001. Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano* [En línea]. Madrid: Mundi-Prensa, 2001. Disponible en: http://hdr.undp.org/reports/global/2001/sp/hdr_sp_2001.pdf. [Consulta: 28 agosto 2006].

Informe sobre Desarrollo Humano 2002. Profundizar la democracia en un mundo fragmentado [En línea]. Madrid: Mundi-Prensa, 2002. Disponible en: http://hdr.undp.org/reports/global/2002/sp/pdf/libro_hdr_entero.pdf. [Consulta: 28 agosto 2006].

Informe sobre Desarrollo Humano 2003. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio: un pacto entre las naciones para eliminar la pobreza [En línea]. Madrid: Mundi-Prensa, 2003. Disponible en: http://hdr.undp.org/reports/global/2003/espanol/pdf/hdr03_sp_complete.pdf. [Consulta: 28 agosto 2006].

Informe sobre Desarrollo Humano 2004. La libertad cultural en el mundo diverso de hoy. Madrid: Mundi-Prensa, 2004.

Informe sobre Desarrollo Humano 2005. La cooperación internacional ante una encrucijada: ayuda al desarrollo, comercio y seguridad en un mundo desigual [En línea]. Madrid: Mundi-Prensa, 2005. Disponible en: http://hdr.undp.org/reports/global/2005/espanol/pdf/HDR05_sp_complete.pdf. [Consulta: 28 agosto 2006].

Informe sobre Desarrollo Humano 2006. Más allá de la escasez: poder, pobreza y la crisis mundial del agua [En línea]. Madrid: Mundi-Prensa, 2006. Disponible en: hdr.undp.org/reports/global/2006/espanol/pdf/HDR06_sp_complete.pdf. [Consulta: 12 marzo 2007].

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en Chile (PNUD Chile). *Informe sobre Desarrollo Humano Chile 2006. Las nuevas tecnologías: ¿un salto al futuro?* [En línea]. Santiago de Chile: PNUD Chile, 2006. Disponible en: <http://www.desarrollohumano.cl/informe-2006/sinopsis.pdf>. [Consulta: 12 septiembre 2007].

Raseroka, Kay. *Bridging the Digital Divide: report on the brainstorming session hosted* [En línea]. Disponible en: <http://www.ifla.org/V/iflaj/ij-1-2003.pdf>. [Consulta: 23 marzo 2006].

Saramago, José. *¿Para qué sirve la comunicación? Un escritor ante las nuevas tecnologías* [En línea]. 1999. Disponible en: <http://www.ugt.es/globalizacion/saramago.htm>. [Consulta: 23 marzo 2007].

Sorj, Bernardo. *Brasil@povo.com: a luta contra a desigualdade na Sociedade da Informação* [En línea]. Brasilia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Oficina Brasil)/ Jorge Zahar, 2003. Disponible en: <http://www.unesdoc.unesco.org/images/0013/001346/134613por.pdf>. [Consulta: 23 marzo 2007].

Tapscott, Don. *La economía digital*. Bogotá: McGraw Hill, 1998.

Tedesco, Juan Carlos. *Las TIC y la desigualdad educativa en América Latina* [En línea]. Disponible en: [http://www.enlaces.cl/archivos/doc/200511281906400.TICs_Desigualdad\(3\).pdf](http://www.enlaces.cl/archivos/doc/200511281906400.TICs_Desigualdad(3).pdf). [Consulta: 12 septiembre 2006].

Trejo, Raúl. *La nueva alfombra mágica*. Madrid: FUNDESCO, 1996.

Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). *Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones 2002. Reinención de las*

telecomunicaciones. Ginebra: Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2002.

Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones 2003. Indicadores de acceso para la sociedad de la información. Ginebra: Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2003.

Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones 2006. Evaluación de las TIC para el desarrollo económico y social. Ginebra: Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2006.

Vallejos Herrador, Amparo. *Del analfabetismo tradicional al analfabetismo informático* [En línea]. Disponible en: <http://www.ateiamerica.com/doc/delanalfabetizmo.pdf>. [Consulta: 15 septiembre 2006].

Zapata Ros, Miguel. *Brecha digital y educación a distancia a través de redes. Funcionalidades y estrategias pedagógicas para el E-learning* [En línea]. Disponible en: <http://www.um.es/fccd/anales/ad08/ad0815.pdf>. [Consulta: 15 septiembre 2006].

ANEXOS

