

# Capacitación en Tecnologías de Información, TICs, Empleo y Jóvenes

El caso de Brasil, Colombia y México



Judith Mariscal,  
Antonio Botelho,  
y Luis Gutiérrez

*Este informe es parte de una serie en curso en el Centro para la Información y Sociedad de la Universidad de Washington. Los puntos de vista expresados en estos informes son los de los autores y no necesariamente reflejan los de CIS o la Universidad de Washington.*

*Este estudio es apoyado por una donación de Microsoft Asuntos de la Comunidad, bajo el programa Potencial Ilimitado: Programa de Formación Comunitaria en Tecnologías. Este programa estimula la inclusión digital y el desarrollo laboral en el mundo, ofreciendo herramientas de formación tecnológica en centros tecnológicos comunitarios.*

*Los autores expresan su agradecimiento a María Garrido por su invitación para participar en este estudio. Asimismo a Regina de Angoitia, Walter Lepore y Luis F. Gamboa por su apoyo en la preparación de este documento. Cleber Lucio colaboró con el trabajo de campo en Brasil. Igualmente Fernando Ramírez y Armando Aldama contribuyeron a la preparación de este documento.*

# Capacitación en Tecnologías de Información, TICs, Empleo y Jóvenes

Los casos de Brasil, Colombia y México

Judith Mariscal

Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), México

Antonio José Junqueira Botelho

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasil

Luis H. Gutiérrez

Universidad del Rosario, Colombia

Septiembre 2008



**IEP** *Instituto de Estudios Peruanos*

**Serie: América Problema, 22**

Esta investigación ha sido financiada por la Universidad de Washington del Centro de Información y Sociedad (CIS) a través de una donación de Microsoft Asuntos de la Comunidad.

© JUDITH MARISCAL, ANTONIO JOSÉ JUNQUEIRA BOTELHO y LUIS H. GUTIÉRREZ

© CIS CENTER FOR INFORMATION & SOCIETY

Universidad of Washington  
311 11th Avene NE, Suite 400 Box 354985  
Seattle, WA 98105  
(Tel) 206.616.6668 (Fax) 206.616.3152  
Email: cisinfo@u.washington.edu  
www.cis.washington.edu

© IEP INSTITUTO DE ESTUDIOS PERUANOS

Horacio Urteaga 694, Lima 11  
Telf. (51-1) 332-6194 / 424-4856  
E-mail: publicaciones@iep.org.pe  
www.iep.org.pe

ISBN: 978-9972-51-225-4

ISSN: 1019-4460

Impreso en el Perú

Primera edición, noviembre de 2008

500 ejemplares

Hecho el depósito legal en la

Biblioteca Nacional: 2008-14750

Registro del Proyecto Editorial en la

Biblioteca Nacional: 11501130800904

*Coordinación general:* María Garrido

*Corrección de textos:* Juana Iglesias

*Diagramación:* Mario Popuche

*Diseño de portada:* Rossy Castro

*Cuidado de la edición:* Mercedes Dioses / Mario Popuche

*Promoción y distribución:* Elizabeth Andrade

Prohibida la reproducción total o parcial de las características gráficas de este documento por cualquier medio sin permiso de los editores

GARRIDO, MARÍA, ED.

*Capacitación en tecnologías de la información, TICs, empleo y jóvenes: los casos de Brasil, Colombia y México /* Judith Mariscal, Antonio José Junqueira Botelho y Luis H. Gutiérrez. Lima: IEP; CIS, Center for Information & Society, 2008. (América Problema, 22)

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN; TICs; CAPACITACIÓN; MARGINALIDAD; JUVENTUD; POLÍTICAS PÚBLICAS, ESTUDIO DE CASOS, BRASIL; COLOMBIA; MÉXICO.

W/02.04.01/A/22

# Índice

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| <b>Introducción</b>                                          | 9  |
| <b>I. Contexto en la literatura</b>                          | 13 |
| <b>II. El caso de Brasil</b>                                 | 21 |
| 2.1. Pobreza, brecha digital, empleo                         | 21 |
| 2.1.1. Pobreza                                               | 21 |
| 2.1.2. Inclusión digital                                     | 23 |
| 2.1.3. Desempleo                                             | 23 |
| 2.1.4. Esfuerzos gubernamentales                             | 25 |
| 2.2. ONG, centros TICs y empleo                              | 26 |
| 2.3. Análisis interno: Su relevancia para el mercado laboral | 29 |
| 2.4. Análisis externo: Jóvenes, TICs y mercado laboral       | 35 |
| 2.4.1. Los beneficiarios                                     | 35 |
| 2.4.2. Los cursos                                            | 37 |
| 2.4.3. Actividad laboral de los beneficiarios                | 39 |
| 2.4.4. Marginación digital                                   | 42 |
| <b>III. El caso de Colombia</b>                              | 45 |
| 3.1. Pobreza, brecha digital, empleo                         | 45 |
| 3.1.1. Pobreza                                               | 45 |
| 3.1.2. Inclusión digital                                     | 47 |
| 3.1.3. Desempleo                                             | 50 |
| 3.1.4. Esfuerzos gubernamentales                             | 51 |

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| 3.2. ONG, centros TICs y empleo                              | 53  |
| 3.3. Análisis interno: Su relevancia para el mercado laboral | 54  |
| 3.4. Análisis externo: Jóvenes, TICs y mercado laboral       | 59  |
| 3.4.1. Los beneficiarios                                     | 59  |
| 3.4.2. Los cursos                                            | 61  |
| 3.4.3. Actividad laboral de los beneficiarios                | 63  |
| 3.4.4. Marginación digital                                   | 65  |
| <b>IV. El caso de México</b>                                 | 67  |
| 4.1. Pobreza, brecha digital, empleo                         | 67  |
| 4.1.1. Pobreza                                               | 67  |
| 4.1.2. Inclusión digital                                     | 67  |
| 4.1.3. Desempleo                                             | 71  |
| 4.1.4. Esfuerzos gubernamentales                             | 72  |
| 4.2. ONG, centros TICs y empleo                              | 73  |
| 4.3. Análisis interno: Su relevancia para el mercado laboral | 76  |
| 4.4. Análisis externo: Jóvenes, TICs y mercado laboral       | 79  |
| 4.4.1. Los beneficiarios                                     | 79  |
| 4.4.2. Los cursos                                            | 81  |
| 4.4.3. Actividad laboral de los beneficiarios                | 83  |
| 4.4.4. Marginación digital                                   | 86  |
| <b>V. Principales hallazgos</b>                              | 89  |
| 5.1. Análisis comparativo                                    | 89  |
| <b>Conclusiones y recomendaciones</b>                        | 97  |
| <b>Anexo 1 (Método de trabajo)</b>                           | 99  |
| <b>Anexo 2 (Trabajo de campo)</b>                            | 103 |
| <b>Bibliografía</b>                                          | 105 |

# Introducción

A medida que la difusión de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICs) penetra cada vez más en un mayor número de sectores de la economía, surgen ventanas de oportunidad para que los grupos marginados se inserten en estos modernos procesos productivos. Estas ventanas son particularmente atractivas para los jóvenes de estos grupos marginados puesto que el área de TICs posee una jerarquía laboral propia en las organizaciones, lo que les permite una mayor oportunidad de ascenso profesional. Sin embargo, esta misma expansión puede aumentar las brechas sociales y económicas al proveer pocos puntos de acceso para los grupos marginados en relación con las mayores posibilidades de incorporación de los sectores de altos ingresos. El objetivo de este documento es analizar la capacitación en el uso de TICs como estrategia de inclusión a la economía basada en el conocimiento, para grupos de jóvenes marginados, ofrecida por organismos no gubernamentales (ONG) en tres países de América Latina: Brasil, Colombia y México.

Una cualidad de los programas que ofrecen las ONG es que cumplen el papel de intermediarios y así sirven de puente en la adopción efectiva de TICs. Resulta claro que la formación de habilidades demandadas por el mercado actual es, sin duda, un factor que coadyuva a las posibilidades de búsqueda y obtención de empleo. Los grupos marginados de la población enfrentan obstáculos tales como falta de educación de calidad, de habilidades actualmente demandadas en TICs, del capital social necesario para identificar puestos de trabajo en TICs más atractivos para su evolución profesional y de redes de apoyo para obtener empleo o para el autoempleo mismo. Y en este sentido, como ya se ha dicho, la capacitación en el uso de las TICs ofrece ventanas de oportunidad para insertar a estos grupos –que actualmente se encuentran excluidos social y económicamente– dentro de la nueva economía basada en el conocimiento.

El objetivo de esta investigación es analizar si esas ventanas de oportunidad han sido aprehendidas por los grupos que cursaron los programas de capacitación en las ONG seleccionadas. Nos interesa en este sentido determinar, mediante un trabajo comparativo entre países, si los cursos de capacitación en TICs para jóvenes<sup>1</sup> (principalmente) que asisten a los centros que los

---

1. Los beneficiarios, objetos de estudio aquí, son principalmente jóvenes que se encuentran en proceso de capacitación (en otros términos, que actualmente están tomando algún curso en el centro) y aquellos que han sido capacitados (es decir, que ya han finalizado un curso en TICs en el último año).

ofrecen tienen algún efecto en su trayectoria laboral, ya sea en la búsqueda de empleo, en los empleos conseguidos, en la creación de un negocio o en mejoras del negocio que poseen. El estudio se llevó a cabo a través de entrevistas y encuestas aplicadas a los beneficiarios, así como al personal de trabajo en las ONG. Es decir, se trata fundamentalmente de un análisis acerca de la percepción sobre la utilidad de la capacitación en TICS para la inserción en el mercado laboral. Asimismo, se examinará de qué manera las herramientas organizacionales de las ONG han servido o no como instrumentos de apoyo para los jóvenes en la consecución de empleo, la creación de empresas o negocios, o en el aumento de sus oportunidades.<sup>2</sup>

Las preguntas de investigación que guían este trabajo son las siguientes: ¿De qué forma las ONG, a través de sus centros comunitarios, preparan principalmente a jóvenes para actividades emprendedoras/empresariales en zonas urbanas de América Latina? ¿Cuál es el rol de las habilidades en TICS dentro de estos programas? ¿Qué alianzas están construyendo las ONG para apoyar el desarrollo social y económico? ¿Cuán efectivos son estos programas para crear oportunidades económicas para los beneficiarios? ¿Cómo perciben los beneficiarios de esta capacitación que la apropiación de TICS puede ayudar a mejorar las condiciones de vida para ellos y sus familias?

La investigación realizada en cada país arroja resultados similares; en general, la percepción de los beneficiarios es que la capacitación obtenida les ha permitido disminuir los obstáculos sociales y económicos que enfrentan, es decir aumentar sus oportunidades. En la gran mayoría de los casos analizados, los beneficiarios resaltan que las habilidades aprendidas les proporcionaron un sentido de empoderamiento, les abrieron nuevas oportunidades para enseñar a otros, para buscar trabajo y, más aún, les dieron una mayor confianza en sí mismos. Los beneficiarios señalaron que en términos personales esta capacitación les ha brindado la satisfacción de saber que, en todo momento, ellos pueden enfrentar cualquier obstáculo sin temores y gozar de las oportunidades que el dominio de las TICS les da.

Sin embargo, las percepciones positivas y las altas expectativas de los participantes no siempre se traducen en obtención de empleo. Las ONG requieren aún de mayores capacidades organizacionales y estratégicas para el diseño, la implementación y, en particular (en el caso de Brasil, una revalidación de la educación secundaria en temas de matemática y lenguaje), el monitoreo y aprendizaje de las experiencias de los programas y de los individuos. Algunos de los principales retos que enfrentan las ONG se relacionan con la necesidad de fortalecer el proceso de capacitación, ampliarlo más allá del aprendizaje técnico y apoyar a los participantes en su inserción dentro del mercado laboral. Ello requiere la creación y consolidación de alianzas con empresas, así como una mayor participación en el fortalecimiento de la bolsa de trabajo.

Entonces resulta necesario repensar la manera en que las entidades internacionales han venido dando su apoyo a las ONG en países latinoamericanos, puesto que una ayuda finan-

---

2. Cuando nos referimos a herramientas organizacionales, estamos hablando de si la infraestructura (*hardware, software*, instalaciones, etc.) es adecuada, si los recursos disponibles son suficientes, si sus fuentes de financiamiento son diversificadas, si cuentan con programas y/o procedimientos de evaluación de sus beneficiarios y de los capacitadores, si ofrecen cursos de capacitación para sus capacitadores, si dan seguimiento a los egresados del curso y si disponen de bolsas de trabajo para sus beneficiarios.

ciera inicial (*start-up*), aunque valiosa, ya que permite el arranque de los programas, precisa un apoyo permanente y continuo, no solamente financiero sino también en el seguimiento del proceso de capacitación.

Las políticas públicas también tienen un papel que jugar. Existen numerosas iniciativas gubernamentales, privadas y de ONG –dirigidas a fomentar el acceso a servicios de telecomunicaciones en zonas no atendidas– que no están coordinadas y resultan en una duplicación de esfuerzos sin ninguna directriz. Esta directriz y coordinación pueden ser proporcionadas por los gobiernos de la región a través de la difusión de información de iniciativas, de experiencias y de apoyo en la construcción de alianzas entre ONG, y entre ONG y empresas privadas.

Este documento consta de cinco capítulos: en el primero de ellos se identifica el contexto nacional de exclusión digital y empleo, así como los programas gubernamentales de conectividad para cada uno de los tres países estudiados. El segundo comprende el análisis de las ONG y centros investigados en Brasil, mientras que el tercero y cuarto capítulos se ocupan de los casos de Colombia y México, respectivamente. En el quinto se realiza un razonamiento comparativo entre los hallazgos hechos respecto de las ONG de los países tratados. Por último, se presentan algunas conclusiones y recomendaciones.

## I. Contexto en la literatura

El dramático cambio tecnológico que ha experimentado la industria de las telecomunicaciones en las últimas décadas profundizó su contribución al desarrollo económico y social de los países. En el caso del empleo, las TICs ofrecen oportunidades para aumentar la productividad y competitividad de la fuerza laboral. López-Bassols (2002) identifica en estudios empíricos que la capacitación en TICs tiene un efecto positivo sobre el empleo y, con ello, sobre el crecimiento económico de los países. El autor encuentra una asociación entre la adopción de nuevas tecnologías y la organización del trabajo, al incrementar la eficiencia de los diferentes agentes del proceso de producción. Sin embargo, las oportunidades que ofrecen las TICs requieren de nuevos conocimientos y habilidades de los individuos. En un mercado laboral cada vez más intensivo en el uso de las TICs, la falta de capacitación de la oferta de trabajo presenta límites al desarrollo competitivo de los países y al mismo tiempo incrementa las brechas sociales y económicas de grupos marginados.

Algunas evaluaciones de este tipo de programas señalan que estas iniciativas deben considerar la participación de los actores de las comunidades en donde se implementan, así como el papel de los intermediarios que sirven de puente entre los usuarios y la tecnología (Cecchini, 2005).<sup>3</sup> En el caso de programas de educación, por ejemplo, los intermediarios clave en la adopción efectiva de TICs son los maestros, en el sector salud son los médicos. Un tipo de intermediario que ha probado su utilidad en el acercamiento a esta adopción lo conforman las ONG que se han abocado a ofrecer acceso y capacitación a grupos marginados. Aunque la literatura sobre este tema no es muy extensa, las conclusiones de diversos estudios empíricos concuerdan en que la capacitación provista por ONG en TICs ha mostrado un efecto positivo sobre la movilidad laboral en individuos con poca educación.

Por ejemplo, el estudio llevado a cabo por Karen Chapple (2006), en el que se entrevistó a graduados de programas de preparación en uso de TICs ofrecidos por diversas ONG en Estados

---

3. En Colombia, por ejemplo, Amariles, Paz, Russell y Johnson (2006) encontraron, en una evaluación a un telecentro en la zona rural del valle del Cauca, que “estas personas, particularmente los más pobres entre ellos, tienen poco de qué beneficiarse directamente de los servicios. Los telecentros reportados en este estudio atienden fundamentalmente a individuos con educación relativamente mayor y el uso de TICs solo complementa su acceso a otros medios de comunicación”. Y continúan: “parecería que el telecentro (particularmente si es usado como cibercafé) tiende a incrementar en lugar de reducir la brecha entre la elite de la comunidad y los sectores marginalizados”. Los autores argumentan que la falta de una relación estrecha con la comunidad ha debido llevar a esos resultados.

Unidos, concluye que –en general– esta capacitación fue exitosa. A través de un seguimiento a los graduados se comprobó que la mayoría de ellos encontró empleo y lo mantuvo por un promedio de tres años. Otras evaluaciones efectuadas por un grupo de investigadores en el Center for Information & Society, que analizan cómo diversas ONG capacitan a poblaciones con bajo nivel de escolaridad en el uso de TICS para la obtención de empleo, concuerdan en que estas organizaciones son un punto nodal significativo en la red de desarrollo laboral, especialmente para los trabajadores con bajos salarios y poca educación (Sullivan y otros, 2007).

El análisis realizado por La Cava, Clert y Lytle (2004), centrado en jóvenes de países de Europa del Este, identifica las disparidades en el acceso a una educación de calidad como una barrera para conseguir empleo. Asimismo, señala la falta de capacitación y crédito como una limitante para que puedan iniciar un micronegocio, inhibiendo el autoempleo. West y Garrido (2008) exponen las experiencias de diversas ONG que trabajan en cinco países de Europa del Este: mediante una capacitación cuidadosa, significativa, y con la colaboración de la comunidad, han logrado integrar a los jóvenes al mercado laboral. Particularmente, se observa que la participación de estos en los proyectos de TICS les ha permitido forjarse una experiencia laboral, la cual es un elemento clave para ser contratados. Asimismo, los proyectos de estas organizaciones han servido como una plataforma tecnológica para que desarrollen las habilidades en TICS que demanda el mercado laboral.

No obstante, el proceso a través del cual ocurre esta movilidad laboral no es automático. Las lecciones que surgen de los diversos estudios sobre la capacitación en TICS provista por ONG sugieren que una variable clave de éxito es la relevancia. En un estudio que documenta la experiencia de 25 ONG alrededor del mundo se concluye que en poblaciones que no han tenido experiencia con TICS la capacitación debe ser relevante, ser parte de objetivos más amplios del individuo y de su sociedad para disminuir los obstáculos sociales que enfrentan, absorbiendo así las nuevas habilidades y utilizándolas productivamente (Garrido, Coward y Gordon, 2007). Es importante contar con habilidades distintivas que les ofrezcan un diferencial claro en un mercado de trabajo muy demandante y competitivo, particularmente el propio mercado de TICS. Finalmente, otra variable de éxito identificada en estos estudios es el desarrollo de alianzas que las ONG pueden construir con otras organizaciones (gubernamentales y corporativas), con fines tanto consultivos como de posibles receptoras de empleados.

Las habilidades en el uso de TICS no son la única variable clave; sin embargo, constituyen un componente que marca una diferencia significativa, ya que permite acceder a una trayectoria laboral distinta de aquella proporcionada por una capacitación genérica para el empleo. La posibilidad de capacitación en TICS con miras a la inserción en el mercado laboral, en especial para la población joven, es un tema relevante en el ámbito de los tres países en estudio. En México los jóvenes entre 14 y 29 años representan el 30% de la PEA nacional, y alrededor del 60% de los desempleados está ubicado en este rango de edad. La tasa de desempleo juvenil en Brasil evolucionó de 11% en 1995 a 18% en 2000 y a 19% en 2005. Además, los jóvenes representaban 22.9% de población en 2002 y hoy son 19.4%; en los últimos 15 años la tasa de desempleo entre los jóvenes en Brasil creció más rápido que la tasa de los adultos.

CUADRO 1.1. Jóvenes y desempleo en varios países

| País           | Proporción de jóvenes en el total de desempleados (%) |      | Tasa de desempleo entre jóvenes de 15 a 24 años (%) |      | Razón entre tasa de desempleo juvenil (15-24) y adulto |      |
|----------------|-------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------|------|
|                | 2000                                                  | 2005 | 2000                                                | 2005 | 2000                                                   | 2005 |
| Brasil         | 43.8                                                  | 46.6 | 18                                                  | 19   | 3                                                      | 3.5  |
| México         | 51.4                                                  | 40.4 | 4                                                   | 7    | 3.1                                                    | 2.4  |
| Argentina      | 33.8                                                  | 39.6 | 26                                                  | 24   | 2.1                                                    | 3.1  |
| Gran Bretaña   | 32.1                                                  | 38.6 | 12                                                  | 12   | 2.7                                                    | 3.6  |
| Suecia         | 21.8                                                  | 33.3 | 12                                                  | 22   | 2,3                                                    | 3.8  |
| Estados Unidos | 37                                                    | 33.2 | 9                                                   | 11   | 3.1                                                    | 2.8  |

Fuente: IPEA.

Algunos estudios concluyen que la dificultad para encontrar empleo se debe a la falta de educación; aunque se han creado más fuentes de trabajo, estas no son ocupadas debido a la carencia de capacitación. En Colombia, los datos confiables más recientes sobre exclusión laboral datan de 2003. Forero, García y Guataquí (2008) estiman –sobre la base de la Encuesta de Calidad de Vida y de la Encuesta Nacional de Hogares– una tasa de desempleo promedio<sup>4</sup> de 28% para la población entre 12 y 18 años de edad, una de alrededor de 22% para aquellos entre 19 y 24 años de edad y una cercana al 15% para la población entre 25 y 30 años de edad.

Un reciente estudio comparativo sobre el desempleo de jóvenes, hecho en Brasil por el Instituto de Investigación Gubernamental (IPEA), señala que este país tiene el porcentaje más alto de jóvenes desempleados entre los diez estudiados,<sup>5</sup> seguido de México que tenía el primer puesto en 2000 (ver cuadro 1.1). En Brasil hay 3.5 veces más jóvenes que adultos desempleados.

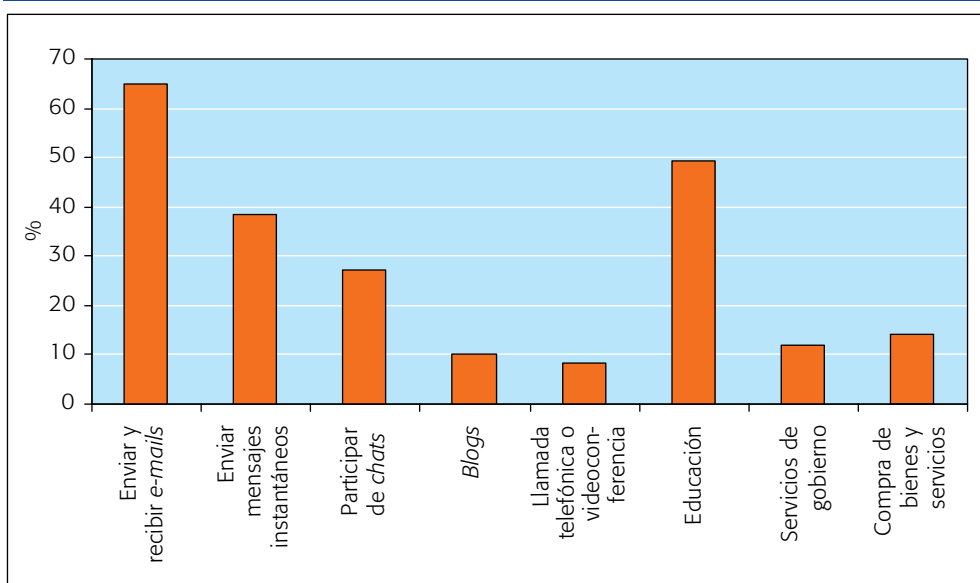
En los tres países bajo estudio observamos que las habilidades desarrolladas para el manejo de los equipos de cómputo se concentran en acciones y aplicaciones muy generales, como el uso de un procesador de textos o bien de hojas de cálculo. No obstante, llama la atención la relevancia que ha tomado el *software* relacionado con pedagogía, ya que en México y Colombia cerca del 25% de los usuarios hace uso de este tipo de programas. Asimismo, salta a la vista una fuerte proporción de usuarios que declara tener habilidades para manejar lenguajes o paquetes de programación (5% en Brasil, 21% en México y 28% en Colombia), situación altamente demandada por la industria del *software*.

En lo que se refiere a las habilidades que tienen los usuarios de Internet, se observa que estas se concentran en tareas generales como enviar y recibir correos electrónicos o participar en *chats*. Sin embargo, parecen cobrar una enorme importancia las actividades relacionadas con la educación o la realización de llamadas o videoconferencias. Colombia reporta un dato interesante que no ha sido abordado por las encuestas de los otros dos países: cerca del 40% de sus

4. Cuando hablamos de promedio, nos referimos al promedio entre las dos encuestas.

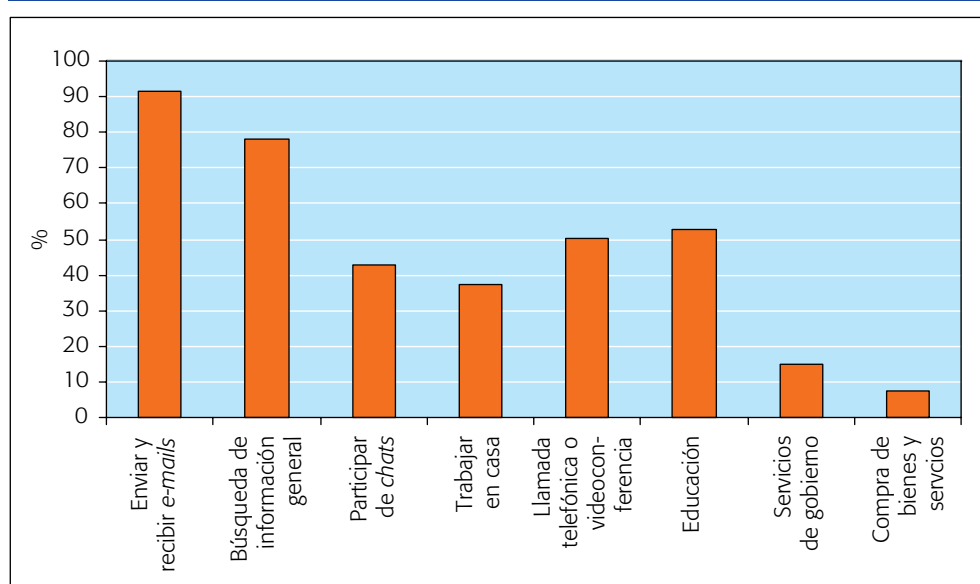
5. Alemania, Argentina, Brasil, España, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, Italia, México y Suecia.

GRÁFICO 1.1. Brasil: Usos de Internet



Fuente: CETIC (2008).

GRÁFICO 1.2. Colombia: Usos de Internet

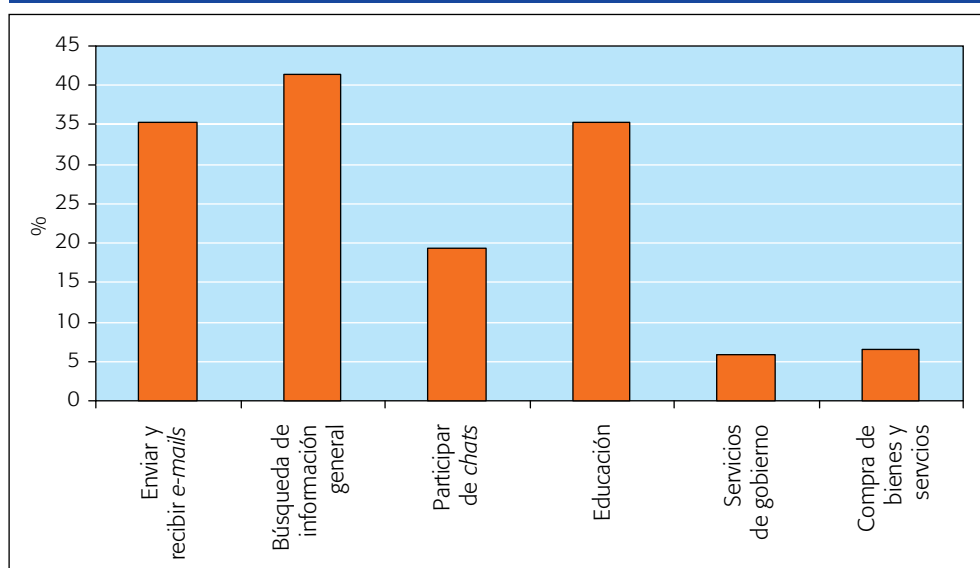


Fuente: DANE (2003).

cibernautas señaló haber utilizado Internet para trabajar desde el hogar, algo que llama la atención desde el punto de vista de nuevas oportunidades laborales dadas por las TICs. Por su parte Brasil muestra un mayor desarrollo de comercio electrónico, ya que el 14% de sus usuarios da cuenta de haber vendido o comprado productos o servicios mediante la red (ver gráficos siguientes).

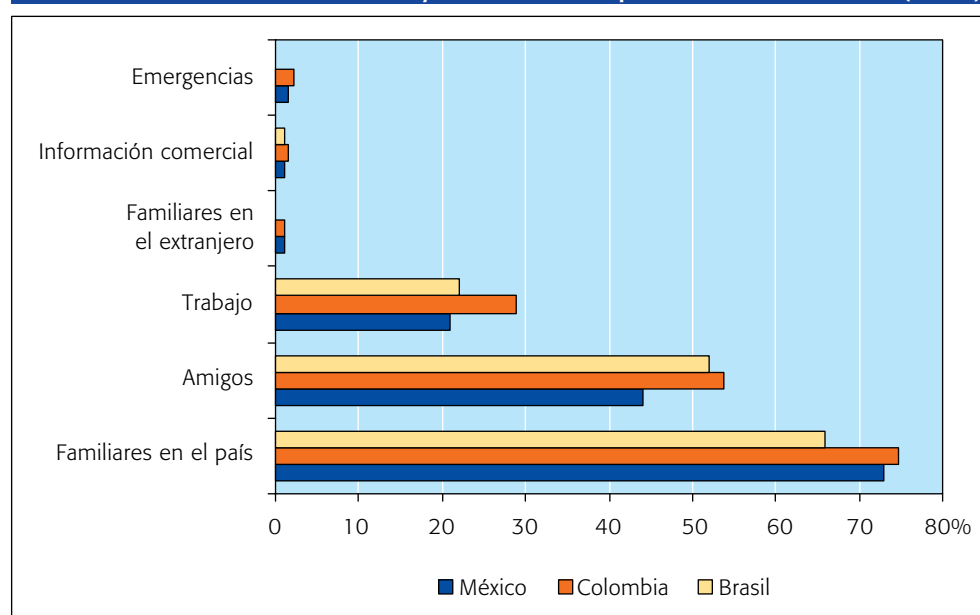
En 2007 la red Diálogo Interregional sobre la Sociedad de la Información (DIRSI) realizó un estudio sobre el uso de la telefonía celular entre personas de bajos ingresos. Se encontró que en Colombia el 89% de los encuestados usaba telefonía celular, en Brasil 53% y en México 37%. Los principales motivos de utilización del teléfono móvil fueron para llamadas a

GRÁFICO 1.3. México: Usos de Internet



Fuente: INEGI (2008).

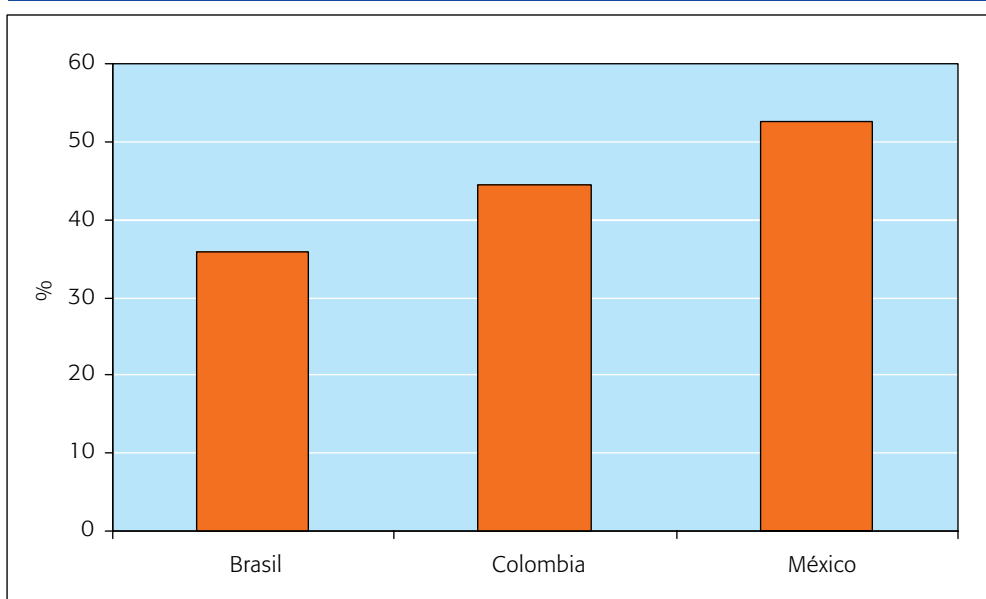
GRÁFICO 1.4. Brasil, Colombia y México: Principales usos del celular (2007)



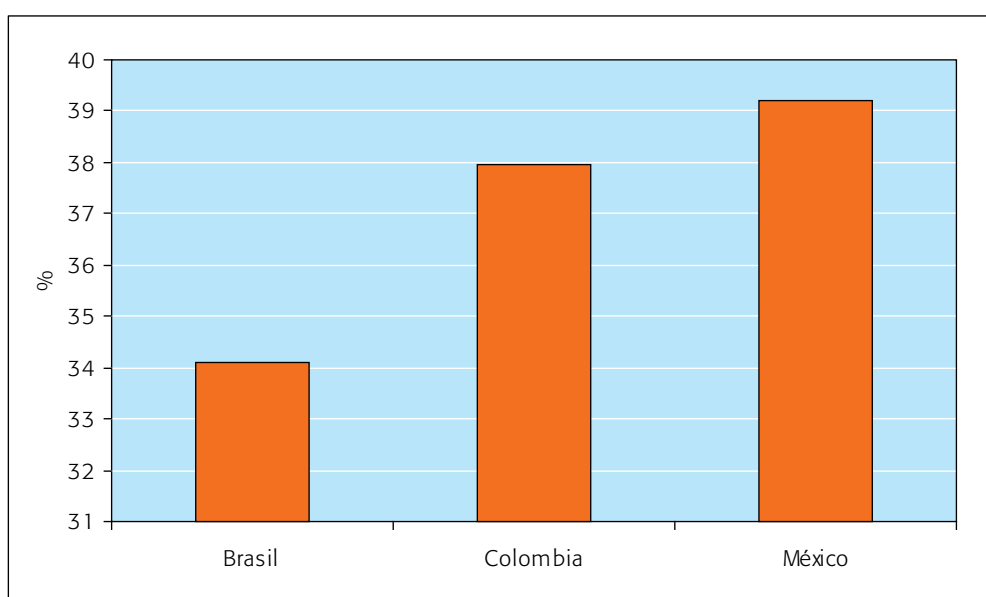
Fuente: DIRSI (2008).

familiares en el país, para comunicarse con amigos y en menor medida para asuntos de trabajo o de negocios. El uso del celular para enviar o recibir información de gobierno, comercial, a familiares en el extranjero y para emergencias fue mínimo y en algunos casos no existió (ver gráficos siguientes).

Además se encontró que el envío de mensajes cortos (SMS) es el único servicio, junto con los de voz, que se está adoptando rápidamente. Sin embargo, a pesar de esta creciente adopción, los usuarios no están tomando ventajas de todos los servicios que ofrecen las plataformas móviles.

**GRÁFICO 1.5. Brasil, Colombia y México: Uso de mensajes cortos (2007)**

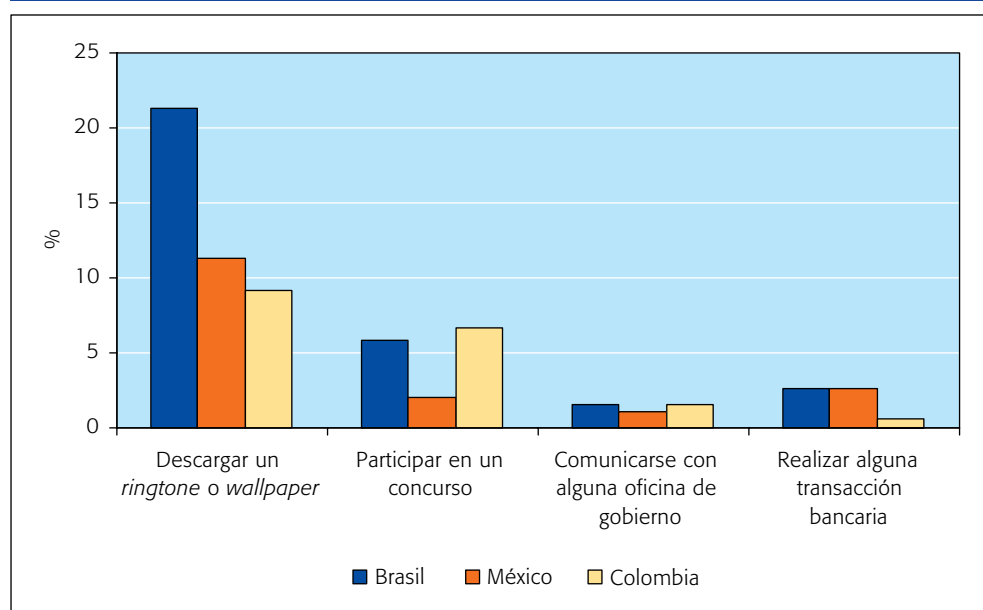
Fuente: DIRSI (2008).

**GRÁFICO 1.6. Brasil, Colombia y México: Usuarios de móviles que no saben emplear SMS (2007)**

Fuente: DIRSI (2008).

Según los datos de DIRSI, la principal razón para no utilizar los mensajes en la mayor parte de los países fue el desconocimiento sobre el manejo de este servicio, lo cual no es sorprendente dado que el mismo estudio muestra que la mayoría de los encuestados está conformada por nuevos usuarios relativamente, que enfrentan una curva de aprendizaje en la adopción de servicios algo más complejos que la voz. El desconocimiento del manejo de SMS y otros servicios más avanzados se refleja en el bajo uso de nuevos servicios ofrecidos a través de las plataformas de telefonía móvil.

GRÁFICO 1.7. Brasil, Colombia y México: Usos de SMS (2007)



Fuente: DIRSI (2008).

Los siguientes apartados analizarán de forma comparativa diferentes programas de capacitación en TICs para jóvenes, ofrecidos por ONG en Brasil, Colombia y México. En el caso de Brasil se trata de CDI y Oxigênio, para Colombia CIREC y Teletón, y para México CDI y POETA.

Para responder las preguntas de investigación y cumplir con los objetivos planteados en ella, se realizarán un análisis interno y otro externo. El análisis interno busca conocer en primer lugar la congruencia entre los objetivos del propio centro con los de la ONG de la cual depende y, en segundo lugar, dados los objetivos del centro y de la ONG y/o programa de apoyo, si cada centro cuenta con las herramientas organizacionales para darles cumplimiento. Por herramientas organizacionales entendemos: adecuada infraestructura (*hardware, software*, instalaciones, etc.), recursos disponibles suficientes, fuentes de financiamiento diversificadas, programas y/o procedimientos de evaluación de sus beneficiarios y de los capacitadores, cursos para sus capacitadores, seguimiento a los egresados del curso y bolsa de trabajo para sus beneficiarios.

El análisis de estas herramientas permitirá saber si los centros están preparados para atender a la población objetivo y de esa manera poder alcanzar la meta de aumentar las oportunidades de empleo para grupos marginados. Asimismo, es importante conocer los efectos de la capacitación en TICs sobre las posibilidades para obtener empleo, y analizar el papel de los intermediarios (los centros, en este estudio) que fungen como puente entre los usuarios (en este caso, jóvenes en capacitación o ya capacitados). En esta parte del trabajo una cantidad importante de la información necesaria para hacer este análisis se obtendrá de soportes documentales de los que dispongan los centros; y de las entrevistas y cuestionarios aplicados a los beneficiarios, capacitadores y coordinadores de dichos centros.

En lo que respecta al análisis hacia fuera se busca generar información sobre los usuarios, los capacitadores y los cursos. Con este fin se utilizaron dos herramientas de investigación cualitativas: cuestionarios y entrevistas. Se diseñaron *tres tipos de cuestionarios*: para beneficiarios,

para capacitadores y para coordinadores de los centros. En cada uno de ellos se plantearon preguntas particulares y preguntas comunes con el objetivo de verificar y cruzar información para corroborar la veracidad de las respuestas. En el caso de los beneficiarios, los cuestionarios incluyen los siguientes apartados: información general del usuario, capacitación y resultados, marginación digital, acceso y uso de tecnologías, y sugerencias de mejora. Los cuestionarios de los coordinadores abarcan: información general, infraestructura tecnológica del centro, beneficiarios del centro, capacitación en el centro, formación de capacitadores, recursos del centro y sugerencias de mejora. Por último, los cuestionarios para los capacitadores se componen de los siguientes apartados: información general, capacitación en el centro, formación de capacitadores y sugerencias de mejora (ver anexo 1 para conocer más detalles sobre las herramientas de investigación utilizadas).

La información generada a partir de cada uno de estos análisis contribuirá a lograr una mejor descripción de los recursos físicos y humanos con los que cuentan los organismos participantes en este proyecto e identificar cuál es la percepción de los actores respecto al logro de los objetivos del programa.

## II. El caso de Brasil

### 2.1. Pobreza, brecha digital, empleo

#### 2.1.1. Pobreza

En agosto del año 2000 (IBGE, Censo Nacional 2000), la población de Brasil era de 169.8 millones de personas, 81% de las cuales vivía en áreas urbanas. La región urbana más extensa al sureste (90%) acogía al 40% de la población, seguida de las regiones al noreste (75% urbana), con cerca de un 25% de la población, y al sur (80% urbana), con un 15% aproximadamente. La población proyectada para el 2005 fue de alrededor de 184.2 millones de personas. En el 2004, de acuerdo con el censo nacional (IBGE, PNAD 2004), existían 51.8 millones de viviendas, 84.5% de ellas en áreas urbanas, de las cuales casi el 50% en la región sureste. El promedio de personas por vivienda era de 3.5 y por habitación de 1.8. Más del 90% de viviendas urbanas contaba con agua potable (aproximadamente el 60% en la región norte) y casi dos terceras partes con servicios de aguas residuales.

Entre 1992 y 2004, la población brasileña pasó de 139.7 millones a 173.5 millones, con una tasa de crecimiento del 1.92% por año. Las regiones al norte y oeste central tenían los índices más altos, pero registraban solamente el 13.5% de la población total del país en 2004, mientras que la región noreste tenía el 28.4% y la ciudad de Sao Paulo solamente el 22.1%. El incremento poblacional en el período se debe al aumento de la población urbana, especialmente en las áreas no metropolitanas; por lo que las áreas rurales experimentaron un índice de crecimiento de población promedio negativo. Sin embargo, la distribución de la pobreza, tanto regional como rural-urbana, difiere significativamente en términos de dimensiones: el noreste y las áreas rurales continúan siendo las principales regiones pobres.

Un reciente reporte de monitoreo del gobierno acerca de las Metas del Milenio muestra que entre 1992 y 2006 la población que vive en condiciones de pobreza extrema (de acuerdo con los criterios USD PPC) se redujo del 8.8% (13.4 millones de personas) a 4.2% (7.5 millones de personas). Utilizando los criterios de salario mínimo ("pobreza extrema" se refiere a los hogares con un ingreso mensual per cápita de menos de una cuarta parte del salario mínimo, R\$ 89.60; mientras que "pobreza" alude a aquellos con la mitad del salario mínimo, R\$ 179.21), esta reducción fue del 28% al 16%, por lo que la pobreza pasó del 52% al 38%.

La distribución del ingreso también se redujo entre 2001 y 2005; el coeficiente de Gini fue de 0.566 al final del período, después de mantenerse en 0.595 en los años anteriores. Los ingresos de la población más pobre crecieron un 10%, con un índice anual del 9.2%, y el 1% de la población más rica se redujo en un 0.4% al año. A pesar de estos avances en términos de desigualdad digital, la situación sigue siendo adversa de acuerdo al reporte. En 2005, el número de personas con acceso a Internet se incrementó a 32.1 millones, de las cuales el 55% se encontraba en la región sureste, y el 8% y 4% en las regiones norte y oeste central, respectivamente.

En forma similar, el Producto Interno Bruto per cápita de Brasil se incrementó de R\$ 6,896 en 2001 a R\$ 8,694.47 en 2003, y a R\$ 10,519.89 en 2005. Este aumento en los ingresos per cápita, junto con la disminución de las tasas de interés, y consecuentemente el incremento en la disponibilidad de créditos, ha elevado de manera significativa el consumo de las clases más pobres.

Aparentemente, la renovación de Brasil con el crecimiento económico de años recientes ha tenido un impacto en la pobreza. Los resultados del censo nacional más reciente (Censo Nacional, PNAD 2006), llevado a cabo por el Instituto para Estadísticas y Geografía (IBGE - Institute for Statistics and Geography) en septiembre de 2006, son prometedores en el marco de la lucha del país contra la pobreza. El ingreso promedio de los hogares tuvo el incremento más alto de la década entre 2005 y 2006, se elevó el porcentaje de personas con un empleo formal, disminuyó el analfabetismo (del 10.2 al 9.6%) y más adultos están continuando su educación. Por ejemplo, el número de personas que asiste a las universidades se incrementó en un 13.2%. En 2006 se estimuló el consumo debido al impresionante aumento en los ingresos, incluyendo TICs: el 64% poseía un automóvil, el 28% tenía únicamente celular (por lo que aquellas personas que contaban solo con teléfono fijo disminuyeron dramáticamente a solo 11%, comparado con el 28% en 2001) y el 22% contaba con una computadora, casi el doble que en el 2001. Sin embargo, el aumento del acceso a Internet fue solamente del 17%. Para concretar, se redujo la pobreza a su nivel más bajo en 13 años.

Las ganancias reales promedio en los salarios se vieron incrementadas en un 7.2%, pero en 9.6% para los segmentos más pobres. De acuerdo a las encuestas basadas en criterios socioeconómicos, la clase E disminuyó del 13 al 2% y la clase D perdió 2 M familias (D/E hasta 4 salarios mínimos). Por otro lado, la clase C (4-10 salarios mínimos) recibió 1.5 M de nuevas familias y la clase B2 (A/B arriba de 10 salarios mínimos) casi 600 mil.

El reciente Censo Nacional PNAD 2006 (IBGE 2007) mostró una disminución continua del coeficiente de Gini del 0.541 en 2006, contra el 0.544 en 2005 y el 0.566 en 2001. Sin embargo, el índice de disminución se desaceleró durante el período más reciente. Los resultados confirmaron también la continuidad del crecimiento durante dos años (2005-2006) en los ingresos promedio de los trabajadores, un 12.2% en 2006 más que en el 2005, aunque el nivel de ingresos permanece más bajo que en 1996. Un FGV en base a los datos del Censo PNAD mostró también que la pobreza se redujo en un 15% en 2006, la caída más importante en los últimos diez años, acompañada de un crecimiento del 9% en el promedio de los ingresos familiares. El 50% de la población más pobre aumentó sus ingresos en un 12% y el 10% de

la población más rica en un 8%. El número de personas que se encontraba por debajo de la línea de pobreza fue del 23% en 2005, viéndose disminuida en un 19% en 2006.

### 2.1.2. Inclusión digital

Actualmente, solo el 22% de 54.6 millones de hogares en Brasil dispone de una computadora, con la región sureste (29%) en un extremo y la región noreste (10%) en el otro. El acceso a Internet se redujo al 17% (9.2 millones de hogares o 76% de aquellos con computadora. En 2004 era el 12%) y, para banda ancha, al 13%. Solamente 1,900 municipios de 5,100 cuentan con banda ancha, y el 51% de escuelas públicas contra el 92% de escuelas privadas. Hablando en números absolutos, Brasil cuenta con 39 millones de usuarios de Internet, aproximadamente el 45% de la población, por lo que tiene el sexto lugar en este rubro después de la India.

Durante los últimos dos años se ha incrementado el número de computadoras (8.2 millones vendidas en 2006 contra 5.5 millones en 2005) debido a una convergencia de factores: el crecimiento en los ingresos de los segmentos más pobres, precios más bajos debido a impuestos menores para las computadoras producidas en el marco del programa gubernamental "Computadoras para Todos" y el aumento en los créditos (incluyendo líneas de crédito especiales para almacenes minoristas que venden computadoras por menos de R\$ 1,400, de acuerdo con el marco del programa) con una reducción de los volúmenes promedio (de R\$ 150 a R\$ 65 mil) y la extensión del período de nuevos pagos hasta por 25 años. Estos desarrollos han beneficiado particularmente a los segmentos de la población con ingresos bajos. Los datos obtenidos del Censo PNAD 2006 muestran que el 89% de las nuevas viviendas con computadoras obtuvo un ingreso mensual inferior a los 10 salarios mínimos. Sin embargo, por un lado, el 87% de las viviendas con un ingreso superior a los 20 salarios mínimos tenía una computadora, y el 95% contaba con conexión a Internet; por otro lado, en las viviendas con un ingreso mensual promedio por debajo de los 10 salarios mínimos, solamente el 16% tenía una computadora; de ese porcentaje el 68% contaba con acceso a Internet.

### 2.1.3. Desempleo

El desempleo en los jóvenes constituye un serio problema en Brasil y, aparentemente, empeora cada vez más. Una reciente revisión del informe elaborado por Marcio Pochmann, utilizando datos del Censo PNAD/IBGE, muestra que en la última década (1995-2005) el desempleo entre los jóvenes de 15-24 años ha aumentado más que en otros grupos de distintas edades, con una tasa al final del período de 107% más alta que al principio (contra el 9.5% más alto para el resto de la población). Otro hallazgo importante es que de 100 jóvenes que ingresan al mercado laboral durante un período de diez años, 55 se quedan desempleados y solamente 45 encuentran una ocupación. En el 2005 casi el 20% de jóvenes de 15-24 años estuvo desempleado (contra 6.2% para el resto de la población), y esto representó un crecimiento de 70.2% en relación a 1995. Las mujeres jóvenes presentaron un alto índice de desempleo (25%), más elevado que el de los hombres desempleados (15.3%). De acuerdo a IBGE, en-

tre 1995 y 2005, los jóvenes de 15-24 años representaron 1.8 millones de 17.5 millones de nuevos trabajos creados.

Otra investigación acerca del tema en seis grandes zonas metropolitanas para el período 1983-2002 mostró una elevada rotación de jóvenes en el mercado laboral, precisamente una de las causas del alto índice de desempleo entre los jóvenes en 2001, el cual fue más del doble que en la población adulta (13.5% vs. 5.2%). El estudio concluye que la razón de este alto índice no se debe a la dificultad de encontrar el primer empleo, ya que el 80% de los desempleados ha trabajado anteriormente.

La falta de educación es la principal causa del desempleo entre los jóvenes. Durante el primer trimestre del 2008 se crearon 550 mil nuevos empleos, lo cual representa un 39%, similar al período correspondiente del año anterior. En 2007 se crearon 1.6 millones de nuevos empleos y la tasa de desempleo en las regiones metropolitanas, de acuerdo a IBGE, alcanzó un 8.4% todo el tiempo. Adicionalmente, una encuesta del gobierno (SINAE/MTE) identificó que el 50% de 1.9 millones de empleos creados en 2007 no fue ocupado debido a la pobre calificación del trabajador.

Un estudio muestra que siete millones de jóvenes, o el 20% de la población con edades entre 15-24 años, no habían estudiado ni trabajado nunca.<sup>6</sup> En forma adicional, y de acuerdo al Censo PNAD 2006, el 30% de los jóvenes solamente estudiaba y el 18% estudiaba y trabajaba; de un total de 47% que solamente estudiaba (33% en la secundaria o universidad) y 33% que solamente trabajaba. Aquellos que no estudiaban o trabajaban mostraban menos educación y un ingreso familiar más bajo, siendo los más pobres del resto. Como una perspectiva general, el ingreso promedio mensual de las viviendas jóvenes fue de 1.27 salarios mínimos o R\$ 427 (USD 259).

Un estudio más reciente basado en la Encuesta de Empleo Mensual de IBGE (Almeida, 2008) revela también diferencias significativas entre las seis regiones metropolitanas más importantes. Por lo tanto, en Brasil, todo el porcentaje de jóvenes empleados pasó de 3,078 millones en 2002 a 3,361 millones en 2008, una tasa de expansión positiva de 9.2%, siendo negativa en Río de Janeiro, -5,2% (725 a 683 millones), y en Sao Paulo casi el doble de la media nacional (17.2%).

Como un punto más importante, aquellos jóvenes que asistían a la secundaria enfrentaban serios problemas de calidad educativa.<sup>7</sup> Una encuesta histórica de la Secretaría de Educación muestra que de 1995 a 2005 las calificaciones en matemáticas y portugués empeoraron durante el último año de escuela primaria y secundaria. Existen datos con respecto al analfabetismo entre los jóvenes que lo sitúa en el 2.4%, y para aquellos que asistían a la secundaria

6. Rede de Informação Tecnológica Latino-Americana (RITLA), Relatório de Desenvolvimento Juvenil, citado en Weber, 2007.

7. Un estudio de MEC que utiliza los resultados de una prueba estandarizada (SAEB) reveló que solamente 10% de los municipios (de 4,350 en la muestra) contaba con un sistema público escolar básico en comparación con las naciones desarrolladas, y el 94% de estos en la muestra (o sea, 74% de todas las ciudades en el país) tenía un grado inferior 5 en una escala de 1-10. En el segmento de educación secundaria, 16 de 24 estados tenían un grado inferior al promedio 3, de por sí bajo (escala de 1-10), y un resultado global menor que en 1995.

**CUADRO 2.1. Jóvenes desempleados en Brasil (2000-2008)**

|                                                                   | 2000 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Participación de la población joven entre desempleados (%)</b> |      |      |      |      |      |      |      |
| Brasil                                                            | 37.1 | 37.5 | 37.1 | 38.5 | 37.6 | 38.5 | 36.7 |
| Río de Janeiro                                                    | 33.9 | 37.5 | 35.2 | 38.8 | 37.1 | 38.3 | 38.9 |
| Sao Paulo                                                         | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 35.1 |
| <b>Tasa de desempleo de la población joven (%)</b>                |      |      |      |      |      |      |      |
| Brasil                                                            | 23.5 | 24.0 | 24.4 | 22.4 | 21.9 | 21.4 | 17.9 |
| Río de Janeiro                                                    | 20.7 | 21.1 | 23.3 | 21.5 | 21.0 | 19.9 | 18.6 |
| Sao Paulo                                                         | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 17.7 |

Fuente: IBGE (Almeida, 2008).

o preparatoria se elevó ligeramente de 29.2 al 33.1% entre 2001 y 2006. Una vista analítica diferente revela que de 59 millones de jóvenes entre 0-17 años, 45 millones (76%) están en la escuela, un incremento del 2% durante los últimos dos años. Sin embargo, en el grupo de edades de 15-17, solamente el 47% asiste a la escuela secundaria, y aunque entre 1996 y 2006 el porcentaje de aquellos que asistían a la escuela aumentó del 70 al 82%, la mayoría todavía asiste a la escuela primaria. La tasa neta de asistencia de este grupo —es decir, aquellos jóvenes que se encuentran en el grado que corresponde a su edad— es del 47%. En forma similar, para el grupo con edades entre 18-24, el 13% asiste todavía a la escuela primaria y el 44% a la secundaria. Sin embargo, el porcentaje de asistencia a la escuela para este grupo se vio incrementado del 28 al 32%. En una perspectiva general el analfabetismo aumenta con los bajos ingresos, del 1.3% para aquellos que ganan más de dos salarios mínimos al 18% para quienes ganan menos de la mitad de un salario mínimo.

#### **2.1.4. Esfuerzos gubernamentales**

Recientemente (abril 2008), el gobierno de Brasil presentó varios objetivos para atacar la brecha digital. El primero es duplicar el número de viviendas con computadoras a 24 millones. El segundo es incrementar el porcentaje de viviendas con banda ancha (25% o 13.6 millones). Y, finalmente, el objetivo principal de la política del gobierno es asegurar el acceso libre a banda ancha para todas las escuelas primarias y secundarias (56,685) —con una participación del 87% de los estudiantes en la red de escuelas públicas—, beneficiando a 37.2 millones de estudiantes para 2010. El suministro del servicio será parte de la obligación universal regulatoria que las compañías operadoras telefónicas fijas tienen que cumplir. Otras siete mil escuelas rurales tendrán acceso a banda ancha mediante el programa satelital de la Secretaría de Comunicaciones (GESAC) y por medio de un programa que se está desarrollando, el cual se implementará a través de las compañías celulares.

## 2.2. ONG, centros TICs y empleo

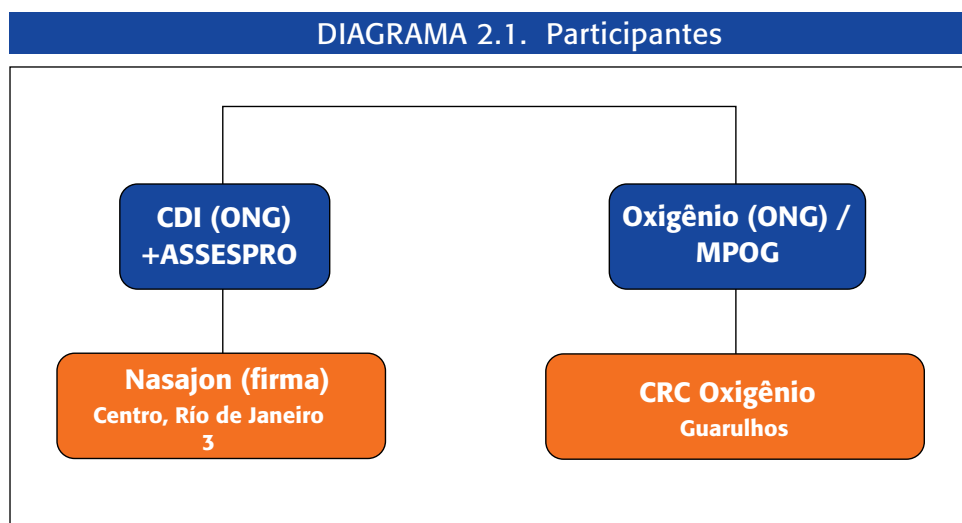
El Mapa de Inclusión Digital de Brasil, que está siendo desarrollado por MCT, indicará 15 mil puntos de acceso a Internet, lo cual sin embargo no incluye los puntos LAN de rápido crecimiento (informal), particularmente en las comunidades con ingresos bajos. De hecho se ha incrementado el acceso pagado del 30% en 2007, representando el 49% de acceso e incremento en los ingresos de viviendas que habían permanecido en un 40%.<sup>8</sup> Los puntos representativos de libre acceso a Internet (telecentros) permanecen igual; sin embargo, se duplicaron del 3-6%. Las ONG no suelen incluirse en la operación de estos telecentros y, por lo tanto, se encuentran en una posición crítica para proporcionar capacidad/infraestructura a los segmentos más pobres de las comunidades urbanas con bajos ingresos, donde reside la mayoría de los jóvenes.

Se seleccionaron dos programas de capacidad/infraestructura TICs en Brasil. Se establecieron los criterios para identificar –como un requisito idóneo– los programas orientados y basados en TICs con un enfoque claro en la juventud, preferentemente en el grupo de jóvenes con bajos ingresos. Asimismo, se realizaron esfuerzos para determinar los programas empresariales de ese mismo tipo para jóvenes con bajos ingresos; comprobándose que existen varios programas similares, orientados y basados en TICs, que no están enfocados al empleo y/o que no tienen a los jóvenes como un grupo objetivo único. Los datos logísticos combinados con los problemas de tiempo limitaron la investigación a las dos áreas metropolitanas principales del país: Sao Paulo y Río de Janeiro.

Una condición de selección del proyecto, con fines comparativos, fue tener por lo menos un programa manejado por el Comitê para Democratização da Informática (CDI), una ONG con oficinas y programas en otros dos países: Colombia y México. Aunque CDI cuenta con varios programas basados en TICs y enfocados a comunidades con bajos recursos en la gran mayoría de las regiones de Brasil, ha sido solo recientemente que se inició la directriz en el tema del empleo para los jóvenes, incorporándolo en sus programas. De hecho CDI está por implementar un programa totalmente orientado al empleo para residentes de comunidades de bajos ingresos: Proyecto Conexão, el cual ha completado su fase piloto hace poco. Sin embargo, este proyecto no está enfocado en la población joven y se encontraba todavía resguardado por CDI al momento de entrar en la fase de selección e identificación; por lo tanto, fue imposible investigarlo y analizarlo. Al final, se seleccionó solamente un pequeño programa piloto de *software* en Río de Janeiro –suministrado por una asociación industrial de servicios y *software* de CDI– y un programa más vasto de sistemas y mantenimiento de *hardware* en Sao Paulo, parte de una amplia iniciativa del gobierno, proporcionado por Oxigênio, una gran ONG orientada al empleo.

---

8. Cetic.br, Pesquisa sobre uso da Tecnologia da Informação e da Comunicação no Brasil, a TICs Domicílios. [www.cetic.br/usuarios/TIC/2007/destaques-TIC-2007.pdf](http://www.cetic.br/usuarios/TIC/2007/destaques-TIC-2007.pdf)



El primer proyecto, denominado CRIAR,<sup>9</sup> fue un programa piloto resultante de una asociación entre el CDI y la Asociación Estatal de Servicios y Software de Río de Janeiro<sup>10</sup> (ASSESPRO-RJ), que se desarrolló desde fines de junio hasta agosto de 2007. El segundo fue un proyecto del Centro de Recondicionamiento de Computadores de Guarulhos, un programa de reacondicionamiento de *hardware* (CRC Oxigênio) iniciado por Oxigênio - Desenvolvimento de Políticas Públicas e Sociais, una ONG ubicada en Sao Paulo. El programa es parte del Proyecto de Inclusión de Computadoras (Proyecto CI), coordinado por la Secretaría de Tecnología de la Información y Logística de la Secretaría de Planeación, Presupuesto y Administración (SLTI/MPOG).

CDI trabaja en centros comunitarios en sociedad con asociaciones locales (vecindarios, etc.). Ambas empresas, CDI y Oxigênio, son beneficiarias de fondos externos del gobierno y de otras organizaciones nacionales e internacionales, y reciben asistencia de otras empresas. Oxigênio cuenta con sus propios centros.

### Oxigênio - Desenvolvimento de Políticas Públicas e Sociais

Inicia su labor con una docena de programas de capacitación profesional en un centro principal (Consórcio Social da Juventude de Guarulhos - CSJ) dentro de la comunidad de bajos ingresos de Guarulhos, juntamente con la Secretaría del Trabajo y Empleo (MTE - Ministry of Labor and Employment), y con su propio Espacio Social Oxigênio en la misma localidad. Además de CRC Oxigênio, tiene otros tres proyectos de inclusión digital: (i) Imagine Cup, enfocado a los jóve-

9. Projeto Piloto CRIAR de Capacitação de Técnicos de Informática Orientado (TIO) o Projeto de Capacitação e Geração de Empregos em TI.

10. Fundada en 1976, Assespro-RJ es la asociación regional más antigua de la Associação de Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, Software e Internet - ASSESPRO, corporación comercial nacional con asociaciones en 17 estados y un total de 1,500 empresas participantes, de las cuales 220 se encuentran en Río de Janeiro. Assespro-RJ es miembro del Comité Nacional de Tecnología de la Información (CATI), del Comité de Supervisión del Fondo Sectorial de Tecnología de la Información (CT-Info) y del Comité Nacional de Administración de Internet, los cuales pertenecen a la Secretaría de Ciencia y Tecnología.

nes de 15-24 años, parte del Programa en Pro de la Juventud Trabajadora de la Secretaría del Trabajo y Empleo,<sup>11</sup> (ii) la inclusión social a través del Programa de Inclusión Digital, enfocado a hermanos, hermanas y parientes de jóvenes participantes en CSJ, en asociación con Microsoft, en el área de Guarulhos, y (iii) el programa escolar de Monitoreo al Estudiante, enfocado a jóvenes de 14 años y más, también en asociación con Microsoft, en la gran región metropolitana de Sao Paulo. A fines del 2007, Oxiênio fue seleccionado por Microsoft<sup>12</sup> y por la Secretaría del Trabajo y Empleo para manejar y coordinar un programa de capacitación para empleados jóvenes (16-24 años) de otras 24 organizaciones participantes en CSJ, quienes obtendrán un curso de Tecnología de la Informática (IT) para multiplicadores-maestros de inclusión digital.

### Comitê para Democratização da Informática (CDI)<sup>13</sup>

El CDI fue fundado en 1995 por Rodrigo Bagio en la comunidad de bajos ingresos de Santa Marta, ciudad de Río de Janeiro, Brasil. Actualmente cuenta con 25 oficinas regionales en dicho país y nueve oficinas foráneas en Sudamérica (Argentina, Chile, Colombia, Ecuador, Uruguay), Norteamérica (México-1 y Estados Unidos-2) y África (Sudáfrica-1). Tiene 642 Escuelas de Informática y Ciudadanía (EIC) en Brasil y 198 en el exterior. En 2006, capacitó a 62 mil personas con la asistencia de 1,755 educadores y 1,069 voluntarios.

Su misión es promover la inclusión social de los segmentos de la población menos favorecidos mediante el uso de TICs como instrumentos para la construcción y práctica de la ciudadanía. Los objetivos CDI incluyen: (i) proporcionar acceso a nueva información y tecnologías, (ii) ayudar a los clientes a desarrollar habilidades técnicas comercializables para incrementar su potencial de empleo, y (iii) crear la participación y conciencia cívica de la comunidad, y ayudar a sus líderes sobresalir. Cada EIC es resultado de una sociedad entre CDI y un centro comunitario u otra organización social reconocida por la comunidad.

Los fondos de CDI provienen de una variedad de recursos: 30% de fundaciones nacionales, 30% de empresas privadas (Vale, Accenture, Philips, Exxon, Microsoft, etc.), 23% de fundaciones internacionales (por ejemplo, W. K. Kellogg Foundation, Skoll Foundation, Avina) y 16% de agencias gubernamentales internacionales (USAID) y organizaciones (IDB).

La informática juega un papel importante en la economía regional de Río de Janeiro, pues ocupa el segundo lugar en producción nacional de *software* (detrás de Sao Paulo), con un estimado de 9.8 mil empresas. Es un mercado en expansión que exige profesionales calificados. Los criterios utilizados por las empresas para adquirir un *software* están en función de la cantidad de personas que tienen la capacidad para operarlo. De esta forma, al disponer de un

11. Anteriormente conocido como Programa Nacional de Estímulo ao Primeiro Emprego para Jovens (PNPE), que ofrece asistencia a 80 mil jóvenes desde 2003. A partir de 2006, 26 organizaciones participantes del programa CSJ de la Secretaría del Trabajo y Empleo capacitaron a 30,520 jóvenes, de los cuales 12,479 encontraron un empleo.

12. Microsoft donará la cantidad de R\$ 4 millones para instructores de capacitación, *software* y material pedagógico elaborado para el desarrollo de programas de inclusión digital.

13. Esta sección se basa en: Estudio de Caso: Comité para la Democratización de la Tecnología de la Información, Brasil; Moisés Barreto, presentado al CONCAHR 2007 – 18º Congreso Catarinense de Recursos Humanos y entrevista del autor con Danielle Affonso, CDI-RJ, 4/4/2008.

gran número de especialistas en sus productos, las empresas locales cuentan con una ventaja competitiva en el mercado.

El objetivo principal del proyecto CRIAR fue “aumentar las oportunidades laborales y la calidad de vida de los jóvenes que residen en comunidades de bajos ingresos en Río de Janeiro”. El socio principal de CDI en CRIAR era ASSESPRO-RJ y juntos le dieron forma al programa. Por su parte, la empresa de *software* Nasajon Sistemas, cuyo presidente, Claudio Nasajon, desempeña el mismo cargo en ASSESPRO-RJ, enfrentó el reto de realizar el programa piloto. Otras seis empresas asociadas de ASSESPRO-RJ se unieron al proyecto y treinta expresaron su interés por participar en ediciones futuras del programa, pero hasta la fecha (mayo 2008) no ha habido una nueva edición. Originalmente el objetivo global del programa era capacitar a mil jóvenes. El mismo Nasajon desarrolló el currículo, atraído por la idea pero, paralelamente, se había puesto en marcha un proyecto interno de capacidad/infraestructura para los operadores de sus programas de *software*, enfocado a los familiares y amigos de los empleados, llamado ApoiaRH (Soporte de Recursos Humanos).

Existen varias diferencias entre CRIAR y ApoiaRH. Primero, el objetivo inicial era capacitar multiplicadores y, posteriormente, hacer lo propio con profesionales que pudieran ser empleados por los clientes. Nasajon Sistemas atiende a tres mil clientes, de los cuales 1,200 están localizados en Río de Janeiro. Su Centro de Atención al Cliente recibe aproximadamente seis mil llamadas mensuales, varias de ellas solicitando profesionales. Por consiguiente, Nasajon emplea 3-4 personas como operadores de *software* al mes. Segundo, ApoiaRH es un curso de 40 horas a la semana, mientras que CRIAR es un curso de tres tardes a la semana. Finalmente, la meta de ApoiaRH es capacitar 50 profesionales anualmente, mientras que CRIAR tuvo la posibilidad de capacitar 100-300 profesionales a través de sus multiplicadores; otro punto que captó la atención de Nasajon para implementar su proyecto piloto.

### 2.3. Análisis interno: Su relevancia para el mercado laboral

Como se ha venido mencionando, un factor elemental para la contribución de estos centros al futuro laboral de los beneficiarios es la *capacidad organizacional de la ONG* de la cual dependen, la que se evalúa por medio de la identificación y análisis de las herramientas organizacionales con las que cuenta (infraestructura, recursos disponibles, fuentes de financiamiento, capacitadores, seguimiento de egresados, bolsas de trabajo, etc.).

Con respecto a la *infraestructura*, el taller del programa CRC en Guarulhos, Sao Paulo, está localizado en el Espacio Social Oxiênio, un amplio edificio donado por la empresa estatal para administración de aeropuertos (Infraero), justo al lado del aeropuerto internacional de Guarulhos (o de Cumbica). El centro ofrece buenas condiciones de trabajo y está perfectamente equipado con 120 computadoras, de las cuales 60 tienen acceso a Internet. Cada estación de trabajo en la cadena de reacondicionamiento cuenta con un técnico certificado y un aprendiz joven que trabaja dos horas (2007) / cuatro horas (2008) al día. El centro está abierto cinco días y 40 horas a la semana, y no cobra nada por el uso de sus computadoras. En un día promedio, 120

personas debidamente registradas utilizan sus instalaciones. Los puntos atractivos principales son el precio, el equipo y la capacidad/infraestructura local. El centro registra que los usuarios utilizan las computadoras con más frecuencia para elaborar y difundir CV, así como para buscar empleo e información pública. Generalmente los usuarios tienen educación secundaria, se encuentran dentro de un rango de edad de 1-30 años y pasan un promedio de cuatro horas en la computadora. La comercialización y difusión de las actividades del centro se realizan a través de Internet, de folletos, de persona-a-persona y de los instructores. Específicamente, la mayoría de los eventos importantes se publica en televisión, periódicos y revistas locales.

El proyecto CRIAR tuvo lugar en el centro corporativo de capacitación de Nasajon Sistemas en el centro de Río de Janeiro, totalmente equipado con módem y equipo de microcomputación actualizado, así como con servidores de gran potencia. Dispone de 16 computadoras Pentium IV con conexión de banda ancha de alta velocidad e instalación de Persona (*software* de hoja de pagos), así como de otro *software* básico (Windows, Linux, Acrobat, Explorer, Power Point, Photoshop).

Los *recursos* son una clave importante para el desarrollo de los proyectos. CRC Oxigênio contaba con el apoyo económico de la SLTI/MPOG, que pagaba los salarios de su coordinador general y, además, recibía donaciones de *software* por parte de Microsoft. Los conceptos financiados correspondían a recursos humanos, equipo y transporte para recepción y entrega de donativos.

CRIAR obtenía apoyo financiero integral del socio corporativo Nasajon Sistemas, que pagaba a los instructores y financiaba los costos operacionales de los salones, siendo CDI el responsable de la selección de beneficiarios. Nasajon Sistemas asignaba también tiempo de su supervisor de Recursos Humanos y de su director de Recursos Humanos con el fin de manejar su participación en el programa.

CDI-RJ efectuaba la selección de candidatos y la enseñanza estaba a cargo de las EIC, con el fin de conocer quiénes demostraban interés en obtener un empleo y generar ingresos. Al final 10 de 20 EIC enviaron a 30 candidatos jóvenes, de los cuales 15 fueron admitidos en el programa: 12 estudiantes ("educandos" en lenguaje CDI-RJ) y 4 profesores EIC ("educadores" en lenguaje CDI-RJ). Uno de los "educadores" renunció ya que eso no era realmente lo que quería o buscaba. Quienes no fueron seleccionados para participar recibieron información acerca de los problemas identificados en su examen de admisión y se les recomendó para una capacitación extra EIC indicada por ellos. El coordinador pedagógico de CDI-RJ diseñó el instrumento de selección en base al conocimiento del portugués (comunicación y expresión) y de matemáticas, así como a conocimientos generales y de informática. Desde el inicio, el coordinador EIC se dio cuenta de que sus candidatos tenían problemas, por lo que dos EIC dieron capacitación extra en matemáticas e idioma portugués a seis de sus candidatos educativos ("educandos"). Los candidatos escribieron también un ensayo en relación a sus expectativas del curso. Un coordinador de evaluación de CDI-RJ siguió de cerca todo el curso en calidad de observador.

De acuerdo a su coordinador, los cursos CRC en base a la capacidad/estructura del programa comprenden: responder a una gran demanda, incorporar en forma inmediata a los beneficiarios

jóvenes en el mercado laboral, proporcionarles una capacitación básica que les permita seleccionar su propia trayectoria en TICs e, indirectamente, difundir rápidamente el recurso abierto del *software*. Por consiguiente, la meta del programa es generar posibilidades alternativas de generación de ingresos y beneficiar a la comunidad que lo rodea. Para este fin, se realizó una encuesta en la región con el fin de apreciar la demanda.

La mercadotecnia/difusión del programa se lleva a cabo a través de publicidad y actividades comunitarias. Por ejemplo, se están estableciendo alianzas con Ubuntu, el distribuidor de Linux. Adicionalmente a que su principal actividad es el reacondicionamiento de computadoras, CRC Oxigênio se promociona también como el programa que brinda capacidad/infraestructura (calificación) en el reacondicionamiento y mantenimiento de computadoras, así como en la instalación y configuración de *software* libre.

Su experiencia en capacidad/infraestructura está enfocada en los elementos del *hardware*, así como en el mantenimiento y reparación de computadoras (35% en conjunto). Las horas restantes de clase se dividen entre las presentaciones y cursos de bases de datos (Access) de procesador de palabras (Word), Excel e Internet. A los beneficiarios se les enseña también nociones de negocios y asociaciones. De esa forma, el programa incluye un módulo acerca de inclusión digital, principalmente en *software* abierto, y práctica en el taller de reacondicionamiento. Al final del programa, el estudiante adquiere una capacidad dual en *hardware* y *software*.

El objetivo de CRIAR era capacitar a instructores multiplicadores, quienes posteriormente harían lo propio con un gran número de profesionales, es decir, técnicos especializados y orientados al *software* en sus respectivas comunidades. Entre el 26 de junio y el primero de agosto el proyecto impartió 12 clases de tres horas, dos veces a la semana, desarrollando los siguientes ítems:

- Teoría de hoja de pagos.
- Práctica del sistema hoja de pagos - Persona Gold.
- Sistema hoja de pagos (Q&A) - Persona Gold.
- Mercadotecnia personal.
- Evaluación final (exámenes orales y escritos).

Antes de aprender cómo operar el *software* Persona - Pago a empleados, se impartió a los beneficiarios nociones básicas de la ley laboral y cálculos laborales. Adicionalmente, se les instruyó en habilidades de mercadotecnia personal (cómo elaborar un CV, comportamiento frente a los estudiantes, cómo vestir apropiadamente, etc.) y se plantearon temas de discusión sobre problemas de discriminación social en el lugar de trabajo y cómo superarlos, con especialistas de Recursos Humanos de Nasajon HR.

Para implementar exitosamente los cursos es necesario tener *buenos estudiantes*. Ambos programas han capacitado maestros, con la diferencia de que CRIAR contaba con los mismos instructores experimentados y profesionales capacitados para operar el *software* de la compañía y prepararlos en términos de hábitos laborales para los clientes de esta. Los instructores de

CRC Oxi  nio que laboran a tiempo completo en el programa lo hacen por lo menos desde hace un año y cuentan como mínimo con educación secundaria (uno de ellos tiene un título universitario).

Seis de los 26 instructores de CRC Oxi  nio trabajan a tiempo completo y son pagados por la ONG. Los otros son voluntarios de medio tiempo, generalmente ex estudiantes. Ninguno de ellos ha tomado cursos de pedagogía, pero dos de tres cuentan con un certificado en el tema que enseñan. Sus dos coordinadores principales poseen título universitario y uno de ellos está por terminar una maestría.

Los instructores de CRC Oxi  nio creen que lo que aprenden los beneficiarios en el curso les ayudará a realizar trabajos de mantenimiento de las computadoras, una actividad con gran demanda en el mercado, pero no creen que puedan lanzar los propios productos o servicios TICS sin capacitación adecuada, es decir, con un nivel universitario. La mayoría de los instructores concuerda en que los beneficiarios carecen de conocimientos acerca de los conceptos relacionados con TICS. Sin embargo, no est  n de acuerdo con respecto a otras características secundarias en base a una gama de opciones: tienen nociones básicas sobre TICS pero desconocen cómo utilizarlas apropiadamente; conocen algún programa del curso y desean mejorar su práctica; conocen algunos programas, desean tomar cursos de programas avanzados y están buscando obtener un diploma/certificado.

Por otra parte, todos los instructores creen que después de completar el curso los beneficiarios pueden por lo general familiarizarse con la terminología TICS, la operación del *software*, el mantenimiento del *hardware*, así como desarrollar habilidades en programación básica. También expresaron que los graduados tienen conocimiento de diferentes tecnologías electrónicas y la capacidad de evaluar las más apropiadas; la habilidad de analizar, extraer y utilizar la información; la idoneidad en el empleo de otras herramientas y programas de *software* y la aptitud para comunicar y/o publicar ideas empleando el procesador de palabras (Word), el correo electrónico (*e-mail*) y/o herramientas de diseño *web*.

Dos empleados Nasajon, con título universitario y un diploma de especialización en la administración de recursos humanos, trabajan para CRIAR como instructores de tiempo completo, con un salario de USD 751-1,500 aproximadamente (además de estos dos instructores Nasajon, el 60% de los programadores de *software* trabaja a tiempo completo y tiene capacidad para enseñar); un supervisor de recursos humanos es el coordinador de la clase. Los instructores enseñan un promedio de 1-3 cursos al año a 11-20 estudiantes por clase. Nasajon Sistemas está certificado en ISO900, por lo que todos los instructores son evaluados por los estudiantes al terminar el curso. Los instructores creen que los beneficiarios llegan sin ningún conocimiento de conceptos de TICS, est  n familiarizados con algunos programas y desean aprender otros, se hallan al tanto de otros elementos básicos pero no saben cómo aplicarlos apropiadamente. Creen también que las principales habilidades que los beneficiarios adquirieron en el curso fueron: analizar, extraer y utilizar la información, aprender otras herramientas y el *software*.

*Los beneficiarios CRC Oxi  nio son evaluados* durante el curso y al final de este por los instructores. Realizan también una autoevaluación y responden a una encuesta de satisfacción del usuario al final del curso. Se otorga un certificado para aquellos que han completado el

curso satisfactoriamente. Se evalúa también a los instructores a través de un cuestionario y los resultados se plantean en un seminario de evaluación. Adicionalmente, al inicio de cada curso, se efectúa un seminario de planeación. Finalmente, SLTI/MPOG evalúa anualmente el programa, proporcionando la retroalimentación necesaria para mejorarlo. Existe asimismo una junta anual de coordinadores de proyectos dentro del Programa SLTI/MPOG CI, el cual a su vez forma parte del Programa de Inclusión Digital del gobierno federal de Brasil.

Diez beneficiarios que completaron el curso y pasaron el examen escrito final (once), proporcionado por los instructores de Nasajon Sistemas del proyecto “CRIAR para la Generación de Empleos en Tecnología de la Información y Capacidad e Infraestructura”, recibieron de CDI-RJ, ASSESPRO-RJ y Nasajon Sistemas un certificado para trabajar en el área de Tecnología de la Información (IT), particularmente para operar el *software* Persona. Nasajon Sistemas realizó también una encuesta de satisfacción del cliente. Se plantearon los resultados en las juntas de evaluación del programa.

Los nombres de los graduados CRC Oxiênio son ingresados en una base de datos de rastreo, a la cual se le da el *seguimiento* adecuado por vía telefónica. En forma adicional, los beneficiarios pueden recibir visitas de los instructores y comunicarse a través de grupos de conversación (*chat*) de Internet. Los instructores se mantienen en contacto con ellos para resolver dudas. El monitoreo de los graduados se realiza por medio de la Agencia de Empleos establecida por CRC Oxiênio.

CDI-RJ llevó a cabo el seguimiento; sin embargo, entre febrero y marzo, cuando el autor les pidió que le proporcionaran sus nombres y la información de contacto tuvieron algunos problemas. Algunos graduados se comunican regularmente a través de los grupos de conversación (Orkut) y, de hecho, se realizaron dos entrevistas para esta investigación a través de MSN.

CDI-RJ y Nasajon tuvieron algunas reuniones para evaluar el proyecto piloto, en donde se identificaron y discutieron algunos problemas. Durante la segunda junta de evaluación se aceptó que los graduados no serían capaces de llegar a ser multiplicadores en sus EIC; originalmente se había planeado y decidido que serían candidatos para futuras clases (en 2008) en el programa interno de capacidad/infraestructura ApoiarH de Nasajon Sistemas. De esta forma, el objetivo del programa CRIAR sería la capacitación laboral, en lugar de capacitar multiplicadores en el programa de capacidad/infraestructura. Para mayo de 2008, ASSESPRO y CDI-RJ no habían decidido todavía darle seguimiento al programa piloto CRIAR.

CRC Oxiênio cuenta con la Agência Pró-Emprego que *coloca candidatos* en el Programa Federal de Jóvenes Aprendices (*Lei do Aprendiz*) para puestos administrativos, de soporte y operativos. En 2007 esta agencia colocó 34 candidatos. Oxiênio está haciendo también un esfuerzo para incrementar las sociedades con empresas locales (por ejemplo, Duty-Free, Atacadão, McDonald's, Brilho Próprio, Anvisa, Satã, Auxiliar Empregos) y promueve eventos en su centro de Guarulhos para difundir sus programas entre las empresas asociadas y colaboradoras, y entre las organizaciones gubernamentales, con el fin de promocionar a los beneficiarios del programa. Por ejemplo, en diciembre de 2007 la Agência Pró-Emprego de Oxiênio organizó el Ação Pró-Emprego, dentro del Espaço Social da Juventude con el objeto de realizar la inserción y registro en la base de datos del mercado laboral para futuras incorporaciones. Los socios en

la actividad del evento fueron agencias de empleos como Total Empregos, Via Net Estágios y Auxiliar Empregos. La apariencia fue un punto clave en la planeación y el director de la Federación de Escuelas Estilistas Profesionales apoyó a los candidatos que serían entrevistados. Se realizó una presentación de CRC-Oxigênio con el fin de mostrar a los candidatos potenciales.

Los currículos de los graduados del proyecto CRIAR fueron insertados en la base de datos de la Central de Recursos Humanos de ASSESPRO-RJ. La ONG Rede Cidadã, asociada de CDI, le dio seguimiento a dicha inserción en el mercado laboral. En octubre de 2007 uno de los graduados encontró un trabajo en una empresa multinacional alemana a través de la Coordinación Pedagógica de CDI-RJ. El coordinador pedagógico de CDI-RJ cumplió con informar a la empresa que el graduado (empleado) de CRIAR requería orientación y monitoreo adicional durante un año.

CRC Oxigênio inició otras *alianzas más cercanas* con empresas potenciales en la región a través de su Agência Pró-Emprego, ya que se ha identificado y especificado una mejor demanda, siendo esta una debilidad del programa.

Tal como se mencionó anteriormente, CDI-RJ tenía una alianza crítica con ASSESPRO-RJ/Najason Sistemas para desarrollar e implementar el programa CRIAR. Aunque esta alianza no parece haber obtenido resultados hasta ahora, CDI-RJ realizó una asociación similar en el área de generación de empleos para Minas Gerais con la ONG Rede Cidadã, con el fin de lanzar el denominado Projeto Conexão, lo que se concretó en agosto de 2007. Este proyecto apoyará en la generación de empleos a 1,200 jóvenes (16-30 años) que estén cursando o graduándose de la escuela secundaria. Cuenta también con el apoyo, por tres años, de empresas de consultoría como Accenture, que proporcionarán las herramientas de gestión necesarias, tales como el diseño del proyecto y una base de datos. Su meta es emplear a 250 jóvenes y producir 12 empresarios comunitarios en nueve meses, lo cual es el segundo objetivo del programa.

La Segunda Semana de Inclusión Digital CDI-RJ tuvo lugar entre el 24 y el 28 de marzo de 2008, con eventos en varias EIC (Sapucaia, Centro Cultural da Light, Associação de Moradores de Vila Pauline, Instituto Municipal Nise da Silveira, Casa de Artes do Terreirão y Centro de Integração Social e Cultural), incluyendo entre sus múltiples actividades una conferencia sobre cómo comportarse en una entrevista de trabajo, a cargo de Danielle Affonso, coordinador del Proyecto Conexão.

## Debilidad de los programas

Aunque los jóvenes que participaron en CRIAR reconocieron la excelencia de la calidad del programa recibido, particularmente su orientación profesional, lamentan no tener acceso a todo el *software* Persona, porque no pueden practicar sus habilidades y se les está olvidando cómo operarlo. Esto se debe a que Persona es un *software* especializado y no está disponible para los beneficiarios fuera de las instalaciones de la compañía de capacitación; la cual, además, está lejos de las casas de la mayoría de los beneficiarios del programa CRIAR. A partir del fin del curso, estos no han podido practicar sus habilidades operacionales del *software* adquiridas durante el curso de capacidad/estructura y, por lo tanto, las están perdiendo.

## 2.4. Análisis externo: Jóvenes, TICs y mercado laboral

Las ONG implementaron sus programas con una variedad de cursos y de centros con diferentes misiones y objetivos. De esta forma, la investigación acerca del número total de estudiantes que se graduaron con su apoyo proporciona un panorama heterogéneo, lo cual no necesariamente sirve como un universo generalizado para situar la muestra de los jóvenes estudiantes entrevistados. Oxiênio ha capacitado a más de 985 mil personas con cursos de calidad profesional, incluyendo TICs, y valida más de 80 centros de inclusión digital. En asociación con la Secretaría del Trabajo (ST), su centro principal, en el pueblo de Guarulhos, uno de los más pobres de Sao Paulo, capacita a 2,500 personas, en su mayoría jóvenes. En el mismo sitio está localizado el Espacio Social Oxiênio, en donde se realiza el programa CRC. Por otro lado, CDI-Río de Janeiro (CDI-RJ) tiene varias EIC en comunidades de bajos ingresos en la región metropolitana de la ciudad de Río de Janeiro; sin embargo, la selección de estudiantes para el Proyecto CRIAR se llevó a cabo apoyando solamente a unos cuantos.

**CUADRO 2.2. Muestra de la encuesta**

| Nombre del programa / Socio ONG               | CDI-RJ Nasajon / Proyecto CRIAR | Oxiênio - Secretaría de Planeación (SLTI / MPOG) / Centro de Reacondicionamiento de Computadoras - CRC Oxiênio |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ediciones                                     | 1 (agosto 2007)                 | 2                                                                                                              |
| Número acumulado de estudiantes               | 15                              | 190                                                                                                            |
| Número de estudiantes graduados entrevistados | 6                               | 5                                                                                                              |
| Número de estudiantes actuales entrevistados  | 0                               | 5                                                                                                              |
| Muestra total                                 | 6                               | 10                                                                                                             |

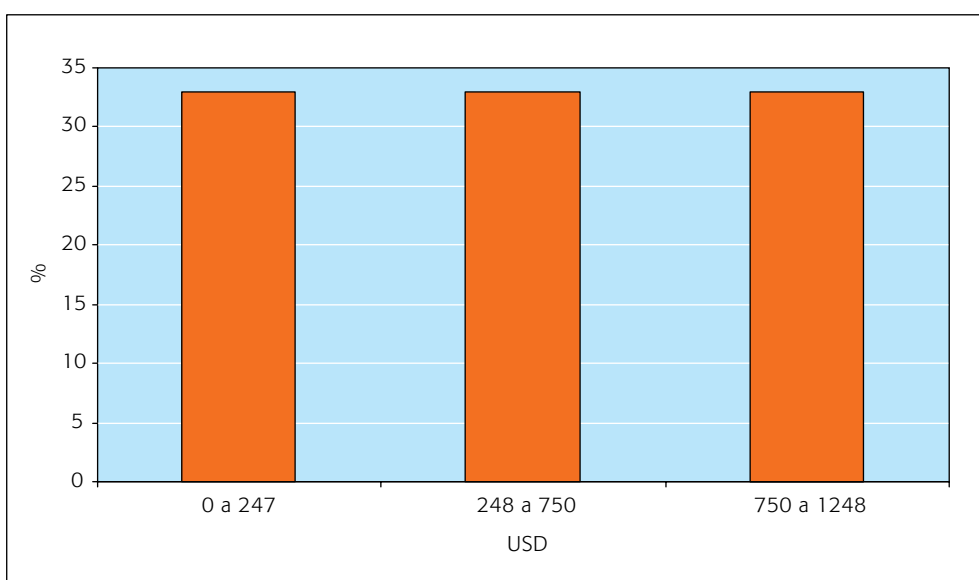
### 2.4.1. Los beneficiarios

Los dos programas TICs tienen objetivos similares, pero fueron producto de diferentes ajustes institucionales, y aunque su población objetivo era la misma –jóvenes de bajos recursos–, los resultados del cuestionario aplicado reflejan algunas diferencias en las muestras en Río de Janeiro y Sao Paulo. Se divide a los estudiantes en hombres y mujeres, aunque predominan los hombres en el programa CRIAR. La gran mayoría estudia y trabaja; una cuarta parte estudia, una quinta parte trabaja y el 13% (dos estudiantes) está desempleado pero buscando un empleo. El rango de las edades fluctúa entre 17-28 años, siendo 20 el promedio de la muestra total; sin embargo, el promedio de CRC es de 18 y de CRIAR 23. El cuadro 2.3 muestra que la mayoría de los estudiantes tiene menos de 20 años.

CUADRO 2.3 Rango de edades de la muestra

| Rango      | Frecuencia | %   |
|------------|------------|-----|
| 15-19 años | 9          | 56  |
| 20-24 años | 6          | 38  |
| 25-28 años | 1          | 6   |
| Total      | 16         | 100 |

GRÁFICO 2.1. Distribución de ingresos de los beneficiarios



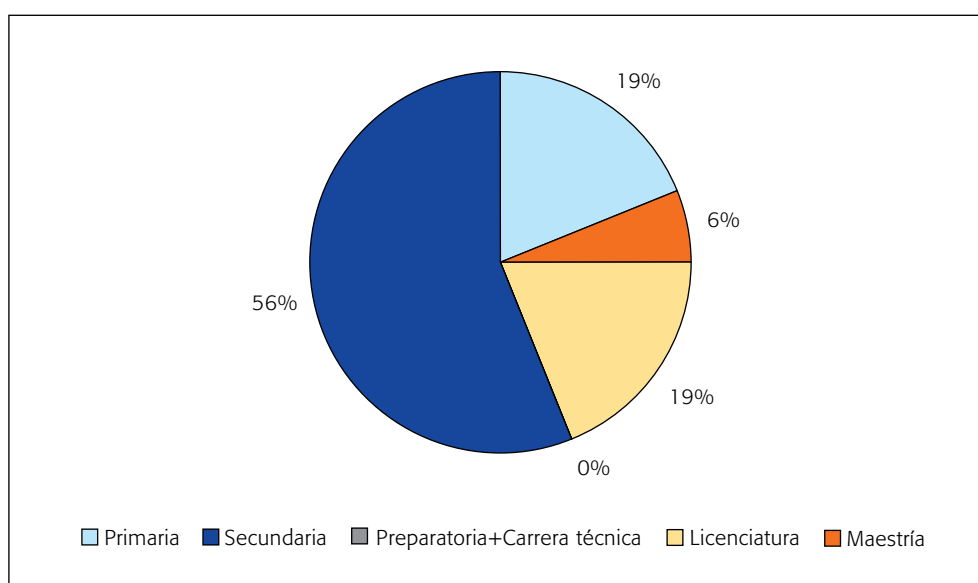
En términos de nivel educativo, la mayoría ha completado la secundaria y aproximadamente una quinta parte terminó solamente la primaria o está realizando algún estudio universitario.

El ingreso familiar mensual de los beneficiarios que respondieron ( $n = 12$ ) representa una tercera parte dentro del rango de USD 250-502,<sup>14</sup> y otro tercio se ubica dentro del rango de USD 1,000-1,249, mientras una cuarta parte está dentro del rango de USD 503-749. La mayoría tiene un ingreso familiar por debajo de los USD 750.

En cuanto al nivel educativo, los datos muestran que el grado de escolaridad de los beneficiarios de los centros se concentra en la secundaria y en igual porcentaje en la primaria y en la licenciatura. En el caso de Brasil destaca que hay alumnos de los centros que cuentan con estudios de postgrado, tal como se puede ver en el gráfico 2.2. En contraste, no existen alumnos ubicados en el nivel educativo medio superior.

14. 1 USD = R\$ 1.65, tipo de cambio para abril 15 del 2008.

GRÁFICO 2.2. Nivel de educación de los beneficiarios

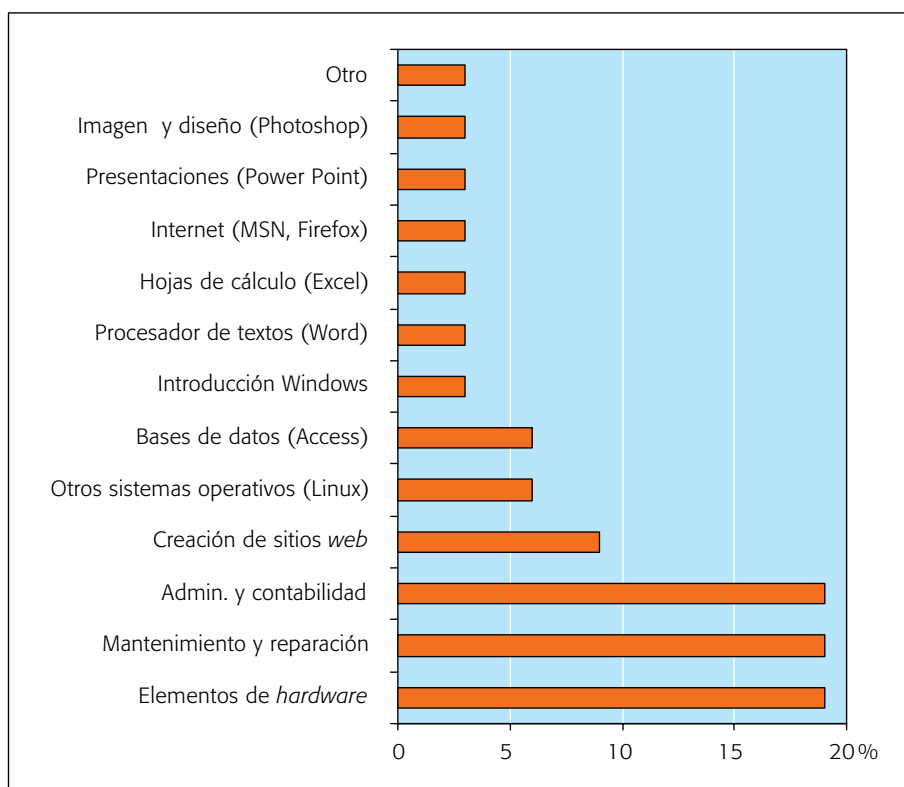
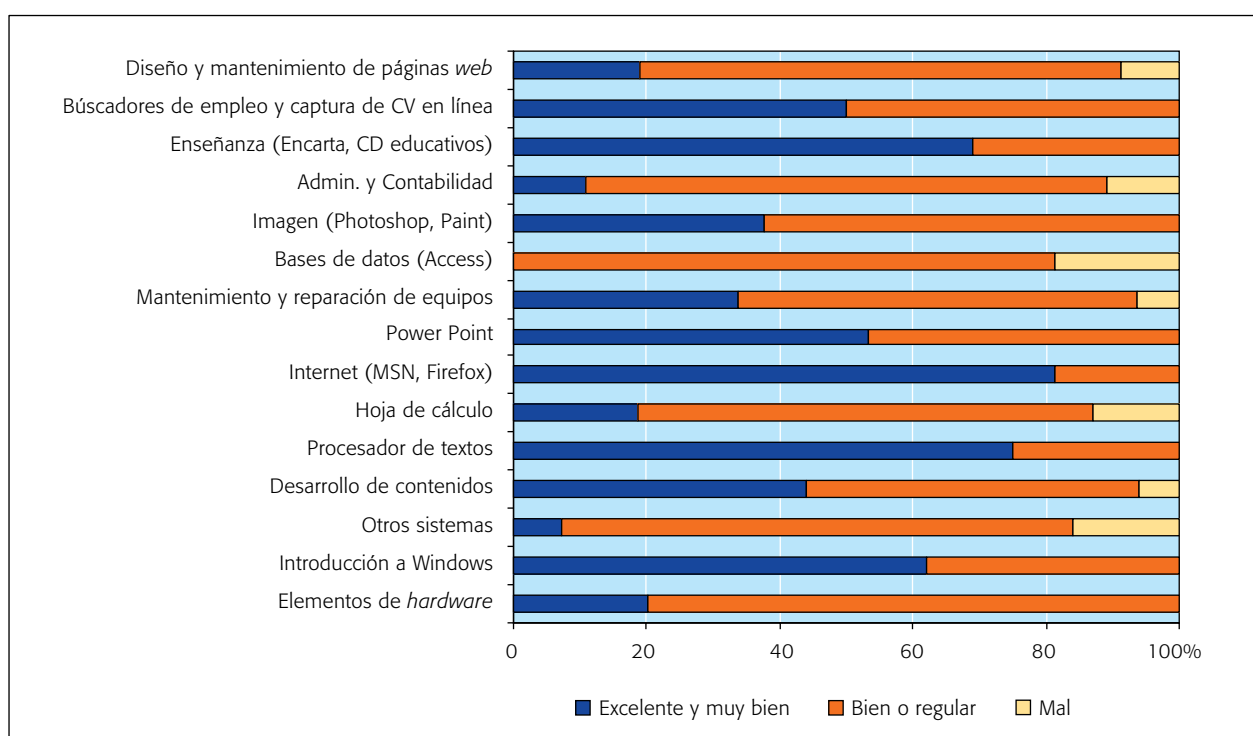


#### 2.4.2. Los cursos

La duración de los cursos ofrecidos varía porque cada programa analizado tiene la libertad de estructurarlos sobre la base de sus capacidades y necesidades. Los participantes en CRC Oxi-gênio asistieron a cuatro horas diarias de clases y a un taller. Los principales cursos elegidos por los beneficiarios varían igualmente de un programa al otro. En CRIAR todos optaron por el curso de administración y contabilidad (*software* Persona de hoja de pagos), en tanto que en CRC Oxi-gênio la mayoría escogió elementos de *hardware*, y mantenimiento y reparación de computadoras. En el gráfico 2.3 se puede observar que, para la muestra total, la capacitación se concentra en estas tres categorías.

La percepción de los beneficiarios en la mayor parte de los casos es que aprendieron a manejar de modo excelente y muy bien: buscadores de empleo y captura de CV, enseñanza, imagen y diseño, presentaciones, procesador de texto, Internet, desarrollo de contenidos propios y Windows; menos de 20% manejan de modo excelente y muy bien: elementos de *hardware*, hojas de cálculo, otros sistemas operacionales (Linux); un tercio solamente maneja de modo excelente y muy bien: mantenimiento y reparación de equipos; la mitad desconoce o maneja mal programas de administración y contabilidad (véase gráfico 2.4).

Respecto a las habilidades adquiridas, los beneficiarios consideran que las principales son: familiarizarse con terminología de cómputo, operación de *software* y *hardware*, mantenimiento de equipos, conceptos de programación básica, analizar y extraer información, y organizar y clasificar. Como segunda respuesta también destacan las habilidades en el uso de procesadores de textos, *e-mail* y/o herramientas de diseño de páginas *web*, y para aprender a usar otras herramientas y *software* enseñado en cursos (véase cuadro 2.4).

**GRÁFICO 2.3. Número de beneficiarios que ha tomado / está tomando curso****GRÁFICO 2.4. Habilidades en el uso de los programas**

CUADRO 2.4. Percepción de manejo de las siguientes habilidades

| Habilidad                                                                                                                                              | Primera % | Segunda % | Tercera % |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Analizar, extraer y usar información                                                                                                                   | 25        | 19        | 6         |
| Realizar búsquedas electrónicas                                                                                                                        | 6         | 6         | 25        |
| Conocimiento de fuentes electrónicas y habilidad para elegir la más apropiada                                                                          | 0         | 6         | 13        |
| Organizar y clasificar información                                                                                                                     | 19        | 0         | 6         |
| Utilizar procesadores de textos, <i>e-mail</i> y/o herramientas de diseño de páginas <i>web</i>                                                        | 6         | 25        | 25        |
| Habilidad para aprender a usar otras herramientas y <i>software</i> enseñado en cursos                                                                 | 13        | 19        | 0         |
| Entender la naturaleza y ubicación de información a escala global y local                                                                              | 0         | 6         | 6         |
| Familiarizado con terminología de cómputo, operación de <i>software</i> y <i>hardware</i> , mantenimiento de equipos, conceptos de programación básica | 31        | 13        | 13        |
| Usar <i>software</i> estadístico y analítico                                                                                                           | 0         | 6         | 0         |
| Usar hojas de cálculo y gráficos para presentar ideas                                                                                                  | 0         | 0         | 0         |
| Habilidad para determinar la eficacia de nuevos métodos respecto a métodos tradicionales                                                               | 0         | 0         | 6         |

La mayor parte de los alumnos se siente motivada y satisfecha con los cursos, y quisiera volver a tomarlos; el 56% de los beneficiarios piensa tomar algún curso en este año y el 44% no piensa hacerlo. Los cursos que más les interesarían son creación de *blogs* y *websites* (un tercio), imagen y diseño (un cuarto), bases de datos, Access (un quinto), administración y contabilidad (un quinto). Estas elecciones evidencian una fuerte preocupación por adquirir competencias profesionales serias.

### 2.4.3. Actividad laboral de los beneficiarios

La mayoría (43%) estudia y trabaja, una cuarta parte solo estudia y una quinta parte solo trabaja, un 13% (dos estudiantes) está desempleado y en busca de trabajo.

La muestra total (11 egresados y 5 estudiantes en capacitación, la totalidad en CRC Oxigênio) se compone de 16 beneficiarios, de los cuales un porcentaje importante (60%) estudia y casi la mayoría de ellos también trabaja; solo el 13% está desempleado. De los 16, 19% no ha buscado o no está buscando empleo (entre ellos se encuentran los cuatro educadores de CRIAR). El restante 81% ha buscado o está buscando empleo. Las principales áreas donde lo han buscado son servicios y comercio formal.

GRÁFICO 2.5. Beneficiarios según actividad laboral

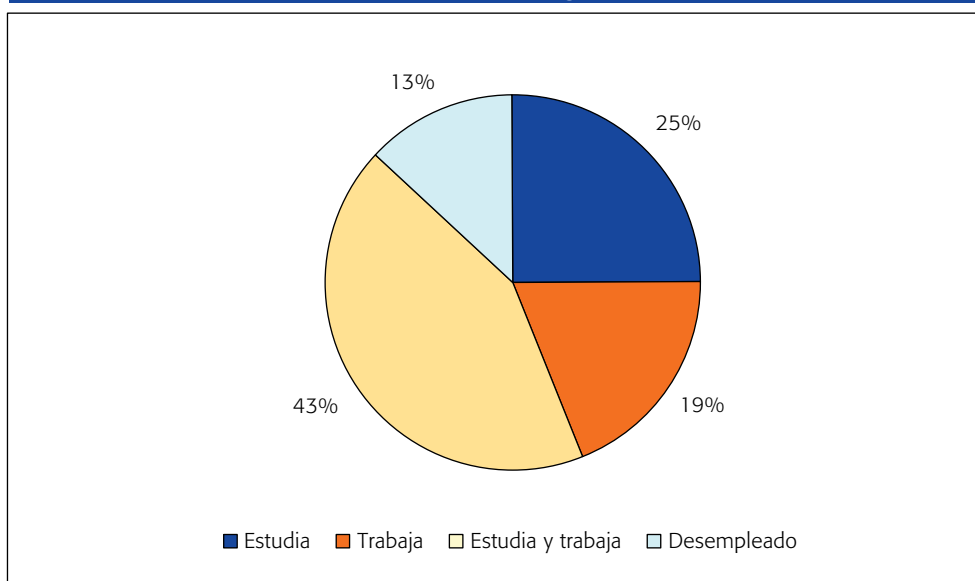
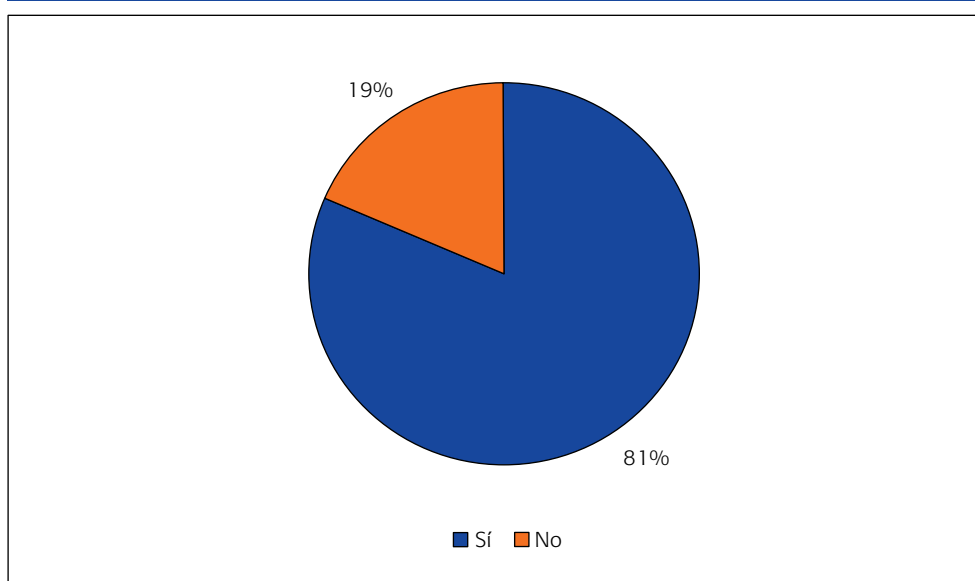


GRÁFICO 2.6. Búsqueda de empleo



De los nueve que estaban buscando trabajo, tres lograron conseguirlo en comercio formal, comercio informal y en el aeropuerto (véase gráfico 2.7).

Cuando se les preguntó a los encuestados si en el nuevo empleo habían podido aplicar lo aprendido en los cursos, dos respondieron que no por incompatibilidad con la naturaleza de su trabajo. El que respondió afirmativamente fue porque hace uso de *software* en su trabajo. Dos más dijeron que la capacitación adquirida les ayudó en su búsqueda de empleo a través de la bolsa de trabajo y para la mejora en la elaboración del CV.

Por otro lado se les preguntó también si antes de tomar algún curso en el centro tenían algún negocio o realizaban alguna actividad económica: el 19% respondió que sí: en arte y diseño gráfico, en peluquería y kioscos de comercio (informal).

También se les preguntó si habían iniciado algún negocio durante el curso o al finalizar este. Únicamente el 6% del total señaló que sí había iniciado algún negocio. La parte positiva en este caso es que todos afirmaron haber hecho mejoras –con apoyo de las TICs– a su negocio; por ejemplo utilizando más equipo, maximizando recursos y ofreciendo una mejor atención (véase gráfico 2.8).

GRÁFICO 2.7. Encontró empleo

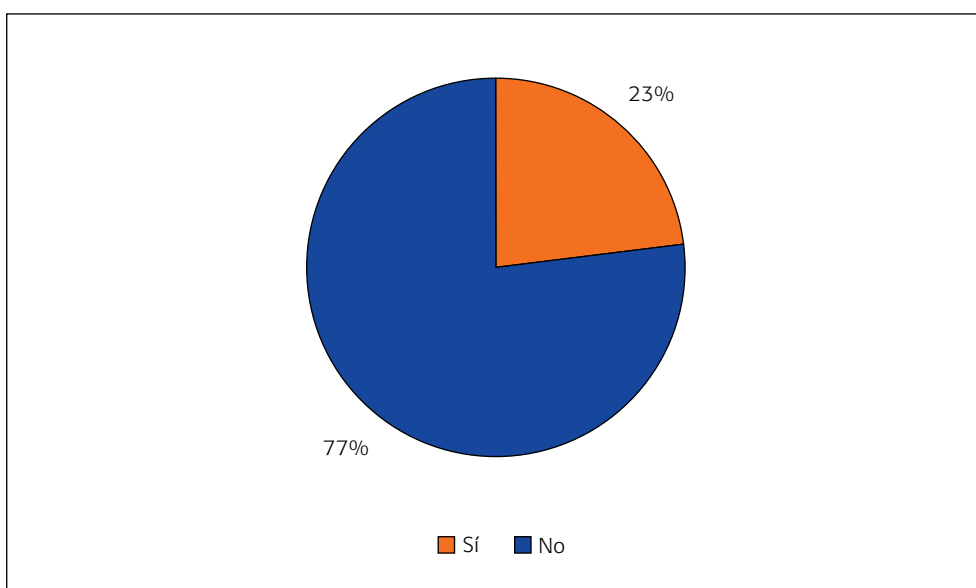
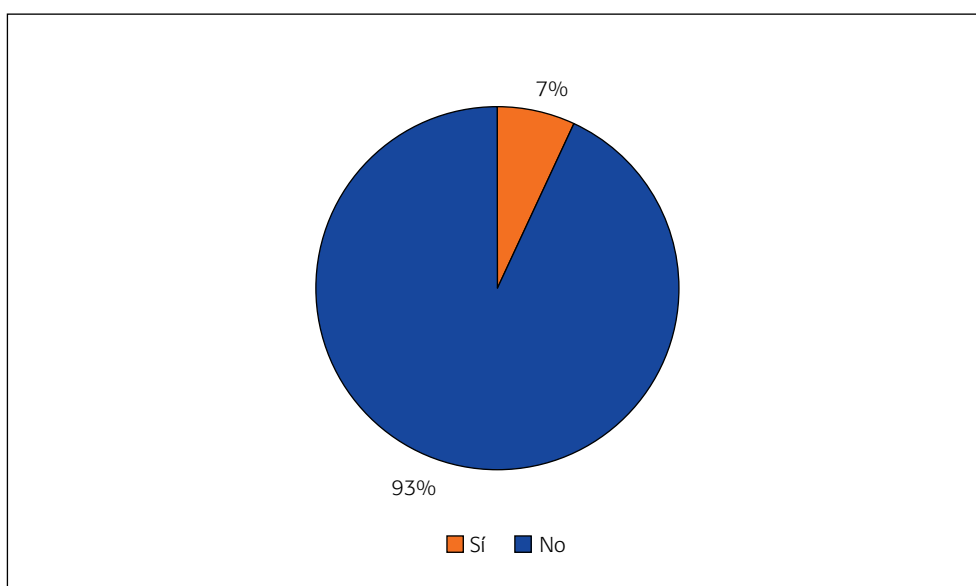


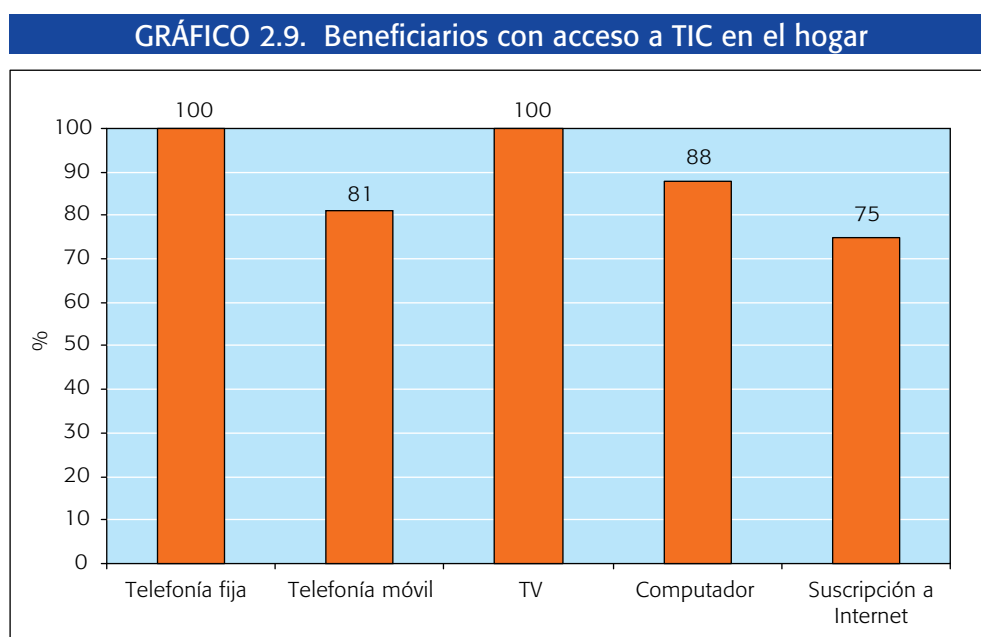
GRÁFICO 2.8. Ha iniciado un negocio (%)



#### 2.4.4. Marginación digital

Como se señaló previamente, Brasil ha logrado notables avances en términos de conectividad, en particular respecto a los niveles de penetración de telefonía móvil. Más recientemente, se logró un salto importante en la difusión de computadoras hacia los estratos de más bajo ingreso con el programa de subsidios fiscales a la producción y venta de computadoras en configuración básica. Todavía el acceso a Internet, sobre todo la banda ancha, representa un reto importante a la inclusión digital.

En la muestra seleccionada existe una elevada penetración de televisión (100%), telefonía fija (100%) y uso de Internet (100%), y una penetración alta en el mismo nivel de la telefonía móvil (81%) y de la computadora (88%), aunque el 75% tiene conexión a Internet en el hogar, porcentaje muy alto cuando se compara con las mediciones de la PNAD 2006 mencionadas en la página 21. Esta elevada penetración de conexión a Internet (12 beneficiarios) sorprende además por el tipo de tecnología a la que acceden: conexión telefónica (33%) y conexión de alta velocidad por cable (75%) (véase gráfico 2.9).



El muy elevado uso de Internet tiene una frecuencia diaria (69%) o de dos a cinco días a la semana (31%), y ocurre principalmente en el hogar (11); seguido de cibercafé, escuela y casa de amigo (tres indicaciones en cada ítem; se admitieron dos respuestas para cada ítem).

La indicación de los centros que imparten cursos de TICs como sitio de uso de computadoras fue principalmente a través de amigos y en segundo lugar mediante publicidad. Se pidió a los encuestados que indicaran cuáles eran los usos más frecuentes que daban a las computadoras de los centros. La respuesta predominante fue la elaboración de tareas y en segundo lugar la búsqueda de empleo, y lejos el uso de *blog/e-mail* y *chat*.

Así, aparentemente, los encuestados se han beneficiado también del programa gubernamental de apoyo a la adquisición de computadoras, "Computadoras para Todos". Luego, para esa muestra, los centros al parecer no tienen tanta importancia en sus estrategias personales de inclusión digital pero ahora son, quizás, un factor en la búsqueda de empleo. Eso refuerza el cambio de estrategia en curso de las ONG de fomentar e implementar programas de capacitación en TICs orientados a la empleabilidad.



## III. El caso de Colombia

### 3.1. Pobreza, brecha digital, empleo

#### 3.1.1. Pobreza

La pobreza en Colombia ha disminuido en las dos últimas décadas según los indicadores de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y el porcentaje de población pobre (con ingresos menores a dos dólares al día). Las estadísticas disponibles a la fecha muestran que entre 1985 y 2003 el NBI pasó de 45 a 22%, y la población de bajos recursos con ingreso inferior a dos dólares al día se redujo en un 44%. Otros indicadores como el Índice de Desarrollo Humano y el de Calidad de Vida también evidencian los avances en la disminución de la pobreza (véase cuadro 3.1).

Según el indicador de NBI, entre 1973 y 2005 se presentó una reducción del 70.5 al 27.6% de la población pobre (Departamento Nacional de Estadística, DANE). Dentro de este indicador, las variables demográficas son las que más explican la pobreza, puesto que en el 2005, para los factores de hacinamiento crítico y de dependencia económica, el porcentaje de hogares es superior al 11%. A nivel nacional existía un 10.6% de hogares con más de una necesidad insatisfecha. Las disminuciones de la incidencia de la pobreza han ido de la mano de aumentos en los niveles de ingreso per cápita en las cuatro principales ciudades después del 2000, lo que

CUADRO 3.1. Indicadores de pobreza y calidad de vida

| Indicador                                | 1985 | 2000 | 2003 |
|------------------------------------------|------|------|------|
| NBI (% pobre)                            | 45   | 26   | 22   |
| Población con menos de USD 2 por día (%) | 60   | 53   | 36   |
| Índice de Desarrollo Humano              | 0.7  | 0.76 | 0.78 |
| Índice de Esperanza de Vida              | 0.7  | 0.77 | 0.79 |
| Índice de Calidad de Vida (ICV)          | 60   | 75.7 | 78.8 |

Fuentes: MERD (2006). El ICV está entre 0 y 100, siendo el último el máximo nivel de calidad de vida. DANE 2007.

según los analistas redujo la población pobre al 55.3% hacia el año 2003 (MERD, 2006). Para el año 2007 se estima que el valor de la línea de pobreza pudo estar por encima de los USD 110, pero este valor varía considerablemente entre las diferentes ciudades.

Pese a esos evidentes avances, es claro que persiste y en muchos casos se ha ampliado la brecha entre los niveles de ingresos de las ciudades frente a los del campo o zonas rurales. El mayor desarrollo económico, impulsado por la industria y los sectores de servicios, incidió profundamente en el mejoramiento de los indicadores de pobreza urbanos, lo cual permitió una convergencia en los niveles de pobreza entre las cuatro principales ciudades del país, pero aumentó la brecha de ingresos entre el campo y la ciudad.

La distribución del ingreso no ha evolucionado en la misma dirección que la lucha contra la pobreza. Por ejemplo, en Barranquilla y Bogotá, entre 1996 y 2004, el coeficiente de Gini empeoró pasando de 0.53 a 0.56 y de 0.48 a 0.54, respectivamente. En otros casos, como los de Cali y Medellín, se presentaron mejoras al pasar el indicador de 0.52 a 0.48 y de 0.58 a 0.53 durante el mismo período, respectivamente.

Aunque se han realizado varios estudios sobre pobreza en Colombia, muy pocos relacionan esta condición con los niveles educativos. Una excepción notable la constituye el trabajo de Ramírez y Castro (2000), quienes usando datos de la Encuesta de Calidad de Vida de 1997 hicieron cálculos desagregados de incidencia de la pobreza por género y nivel educativo en la ciudad de Bogotá. Pese a que los datos son de hace más de 10 años, son importantes para discernir cómo se diferencian los grupos jóvenes de pobres de los no pobres.<sup>15</sup>

En el estudio citado (cuadro 4 del documento de Ramírez y Castro), los autores muestran que el 76.3% de los jóvenes pobres varones, entre los 15 y 19 años de edad, había seguido algún curso de secundaria, contra un 83.2% de sus pares no pobres. Las mujeres pobres en ese rango de edad experimentaron menores tasas de escolaridad secundaria por cuanto solo el 63.6% de ellas cursó al menos un año de secundaria. El impacto de la pobreza se refleja mayormente cuando se examinan las tasas de asistencia a la educación superior o universitaria. Solo un 3.4% de los jóvenes pobres con esas edades pudo cursar al menos un año de universidad contra un 11.5% de los no pobres. El porcentaje de mujeres jóvenes y pobres nuevamente fue inferior al de los varones, con solo un 2.5% de ellas que accedió al menos a un año de educación superior. Los jóvenes y las jóvenes no pobres tuvieron un porcentaje casi tres veces superior al de sus pares pobres. La pobreza terminó afectando de igual manera a los jóvenes de ambos sexos entre los 20 y 24 años. En los varones, solo un 8% de ellos pudo acceder a educación superior, mientras las mujeres lo hicieron en un 15%. Nuevamente se obtuvo que los no pobres, hombres y mujeres, accedieron a dicho nivel educativo en un 39.1% y 39.9%, respectivamente. En resumen, la probabilidad de los jóvenes entre los 12 y 24 años, independientemente del género, de lograr una mayor escolaridad está directamente relacionada con su condición de pobreza. A mayor pobreza menos niveles educativos.

---

15. Los autores llaman pobre a "toda persona que no tenga los ingresos suficientes para cubrir sus necesidades" (p. 112).

El estudio también encontró que los jóvenes pobres entre los 12 y 18 años con trabajo, se desempeñaron mayoritariamente en el sector servicio y en el de la construcción, donde se requiere poco nivel educativo. Otro resultado interesante se relaciona con lo que los autores llaman “posición ocupacional”. Los pobres en todos los rangos de edad, pero en particular los de 12 a 18 años, presentan –como era de esperarse– un alto porcentaje de participación en la categoría “trabajador independiente” que, como señalan los autores del estudio, se refiere a “trabajos posiblemente esporádicos o precarios (que) les sirven de experiencia para luego pasar a un trabajo asalariado. El aporte en términos de capacitación de estos primeros empleos informales parece ser importante, pues la mayoría del grupo de edad que sigue (20 a 24 años) está ocupada como obrero o empleado” (Ibíd, p. 130).

En resumen, el país ha avanzado en su lucha contra la pobreza, sobre todo en términos de necesidades básicas, pero aún tiene altos índices de concentración del ingreso que generan delicados conflictos sociales. La desigualdad en los ingresos y la pobreza de una proporción considerable de la población son algunos de los obstáculos que han impedido a esos segmentos poblacionales avanzar en su proceso de escolaridad y, consecuentemente, deben ser una limitante al acceso y uso de las TICs; aunque los efectos de la revaluación de la moneda en los últimos cinco años han contribuido a la disminución de los precios de los equipos de información y comunicaciones (teléfonos y computadoras).

### 3.1.2. Inclusión digital

Múltiples han sido las definiciones que se han dado del concepto de brecha digital (*digital divide*). Una que aceptamos para los propósitos de este documento la define como la división en una sociedad entre quienes tienen acceso y hacen uso de las TICs, y quienes no tienen acceso a ellas. Las TICs, tal como se expuso en la sección introductoria, han generado cambios profundos en el desarrollo de las sociedades. En particular, dado que su aparición y evolución se dio en los países desarrollados, esto ha tendido a aumentar la brecha entre naciones ricas y pobres. La brecha digital entre países desarrollados y en desarrollo es fácil de cuantificar tomando en cuenta una serie de indicadores basados en el acceso (mas no siempre en el uso) a las TICs.

A nivel interno de los países en desarrollo, el mayor poder adquisitivo de la población rica ha generado una ampliación de la desigualdad del ingreso y de la pobreza relativa. Los sectores poblacionales de altos ingresos han hecho rápido uso de las TICs no solo por su condición económica, sino también porque su mayor nivel educativo les permite apropiarse de inmediato de las ventajas y beneficios del empleo de esas tecnologías; en tanto que los sectores pobres de la población se han visto restringidos tanto en su acceso como en su uso. El cuadro 3.2 presenta información del nivel de acceso a las principales TICs de Colombia.

Como se observa en el cuadro 3.2, gran parte de la población del país accede a la telefonía móvil (alrededor de 32.3 millones de abonados activos), ha habido un estancamiento por sustitución de la telefonía fija (cerca de 7.6 millones de líneas) pero existe un muy bajo número de suscriptores de Internet (de 1.38 millones en 2007), que representa para ese año una penetración cercana a 31.4 usuarios por cada 1,000 habitantes. Las cifras nacionales agregadas no

CUADRO 3.2. Indicadores de TICS en Colombia

| Telefonía móvil celular                              | 1996  | 2002  | 2004               | 2007               |
|------------------------------------------------------|-------|-------|--------------------|--------------------|
| Abonados activos TM (millones) <sup>a</sup>          | 0.52  | 4.59  | 10.4               | 32.3               |
| Penetración móvil (abonados/habitantes) <sup>a</sup> | 1.3%  | 10.6% | 23.2%              | 66.3%              |
| Prepago/Total abonados <sup>b</sup>                  | n.a.  | n.d.  | 73.9%              | 83% <sup>c</sup>   |
| Telefonía fija local                                 |       |       |                    |                    |
| Líneas telefónicas fijas (millones) <sup>a</sup>     | 4.64  | 7.76  | 7.58               | 7.56               |
| Penetración fija (líneas/habitantes) <sup>a</sup>    | 11.8% | 17.8% | 16.9%              | 16.9%              |
| Otras TICS                                           |       |       |                    |                    |
| Suscriptores de Internet (millones)                  |       |       | 0.887 <sup>e</sup> | 1.38 <sup>e</sup>  |
| Suscriptores de Internet x 1,000 habitantes          | n.a.  | n.a.  | 20.94              | 31.44 <sup>e</sup> |

Fuente: <sup>a</sup>SIC, <sup>b</sup>Ministerio de Comunicaciones, <sup>c</sup>Al año 2006, <sup>d,e</sup> CRT.  
Cálculos propios, n. a.: no aplica, n.d.: no disponible.

reflejan la brecha digital presente no solo entre las ciudades, tampoco las diferencias entre las zonas urbanas y rurales del país. A nivel interno, el cuadro 3.3 muestra que existen profundas diferencias en el acceso a las TICS en el ámbito de las 13 principales ciudades colombianas. El DANE, el ente gubernamental de estadística en Colombia, sobre la base de la Gran Encuesta Integrada de Hogares, encontró los resultados expuestos en dicho cuadro.

La lectura del cuadro 3.3 es como sigue. La última columna presenta el resultado a nivel nacional. La primera columna presenta el porcentaje respectivo en la ciudad con mayor acceso o uso de la TICS. La segunda es la ciudad entre las 13 principales del país con menor acceso o uso. Como se aprecia, existen grandes diferencias en el acceso a las TICS más tradicionales. Observamos que la propiedad de computadoras y la suscripción a Internet en el hogar son casi *tres veces* mayores entre los extremos (35.8 y 13.7 y 21.8 y 6.6 respectivamente). Sin embargo, dada la existencia de cibercafés, la diferencia o brecha entre ciudades disminuye, por cuanto solo se duplica (47.6 y 28.7, 39.4 y 20.2 respectivamente). Las cifras son indicativas de la brecha digital entre ciudades, la cual muy seguramente es reflejo de los menores niveles promedio de ingreso y escolaridad en el ámbito de los centros urbanos. Esa diferencia es significativa y evidencia una distancia abismal entre los centros urbanos y los rurales. De igual manera, la información arriba presentada no muestra la brecha digital entre segmentos poblacionales de altos ingresos y los de bajos ingresos, ni tampoco la que existe entre aquellos con mayores y menores niveles educativos.<sup>16</sup>

La brecha digital del país en TICS –representada por los niveles de penetración de la telefonía fija, de la telefonía móvil y de Internet– se aprecia cuando relacionamos los niveles arriba

16. La brecha digital en los segmentos pobres de la población urbana colombiana puede inferirse del documento DIRSI, "Oportunidades de la telefonía móvil: Pobreza y acceso a la telefonía en América Latina y el Caribe. Informe de país: Colombia, 2007", en el cual se encontró que solo el 18% de habitantes de bajos ingresos en cuatro ciudades colombianas usó Internet en el mes anterior a la entrevista; de los que usaron Internet, un 17% se conectó directamente en el hogar. La encuesta se realizó a 800 individuos.

**CUADRO 3.3. Indicadores de acceso y uso de TICs en 13 ciudades de Colombia (abril-julio 2007)**

| Tipo de TICs           | Porcentaje de hogares que poseen          |                   |                                  |
|------------------------|-------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
|                        | Ciudad con                                |                   | Promedio nacional<br>13 ciudades |
|                        | Mayor %                                   | Menor %           |                                  |
|                        | Medidas de acceso o propiedad en el hogar |                   |                                  |
| Computador             | 35.8 <sup>a</sup>                         | 13.7 <sup>b</sup> | 29.6                             |
| Suscripción a Internet | 21.8 <sup>a</sup>                         | 6.6 <sup>c</sup>  | 17.3                             |
| TV a color             | 94.9 <sup>d</sup>                         | 88.0 <sup>e</sup> | 92.7                             |
| Aparato de radio       | 67.9 <sup>f</sup>                         | 35.4 <sup>g</sup> | 56.6                             |
| Telefonía fija         | 93.8 <sup>h</sup>                         | 43.1 <sup>g</sup> | 72.0                             |
| Telefonía móvil        | 87.2 <sup>i</sup>                         | 67.8 <sup>g</sup> | 79.9                             |
|                        | Medidas de uso**                          |                   |                                  |
| Computador*            | 47.6 <sup>a</sup>                         | 28.7 <sup>g</sup> | 41.9                             |
| Acceso a Internet*     | 39.4 <sup>a</sup>                         | 20.2 <sup>g</sup> | 32.5                             |
| a. Hogar               | 45.0 <sup>h</sup>                         | 14.0 <sup>f</sup> | 35.5                             |
| b. Cibercafé           | 75.3 <sup>c</sup>                         | 31.4 <sup>h</sup> | 53.1                             |

<sup>a</sup>Bogotá, <sup>b</sup>Cúcuta, <sup>c</sup>Ibagué, <sup>d</sup>Pereira, <sup>e</sup>Montería, <sup>f</sup>Pasto, <sup>g</sup>Barranquilla, <sup>h</sup>Medellín, <sup>i</sup>Villavicencio.

\* En cualquier lugar.

\*\* Se refiere al *porcentaje* de personas mayores a cinco años de edad que usaron la computadora o ingresaron a Internet en los últimos 12 meses.

Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares, abril-julio 2007.

señalados con los de países desarrollados o del área latinoamericana que han sido recopilados por agencias multinacionales como la UNCTAD y la ITU. El cuadro 3.4 presenta información de la UNCTAD sobre tres variables claves de las TICs como son el número de móviles, el acceso a Internet y la suscripción a banda ancha por cada 100 habitantes para Colombia, y un rango compuesto entre el país con el mínimo y el país con el máximo en cada zona geográfica. Se presentan dos formas de analizar la brecha relativa digital del país. Una es el puesto en la

**CUADRO 3.4. Indicadores de TICs por áreas geográficas y en Colombia (2006)**

| TICs                                           | Colombia     | América del Sur y el Caribe | América del Norte | Europa       | Asia        | África     |
|------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------|--------------|-------------|------------|
| Teléfonos móviles por 100 habitantes           | 64.3<br>(69) | 1.4 – 124.1                 | 52.2 – 92.5       | 85.2 – 151.9 | 3.8 – 129.8 | 1.1 – 71.9 |
| Usuarios de Internet por 100 habitantes        | 14.5<br>(90) | 2.1 – 27.6                  | 68.5              | 18.4 – 88.8  | 0.3 – 70.4  | 0.3 – 19.9 |
| Suscriptores de banda ancha por 100 habitantes | 1.4<br>(70)  | 0.3 – 5.9                   | 19.1 – 36.3       | 4.4 – 31.7   | 0.0 – 29.0  | 0.0 – 1.7  |

Fuente: Information Economy Report 2007-2008. Science and Technology for Development. UNCTAD 2007.

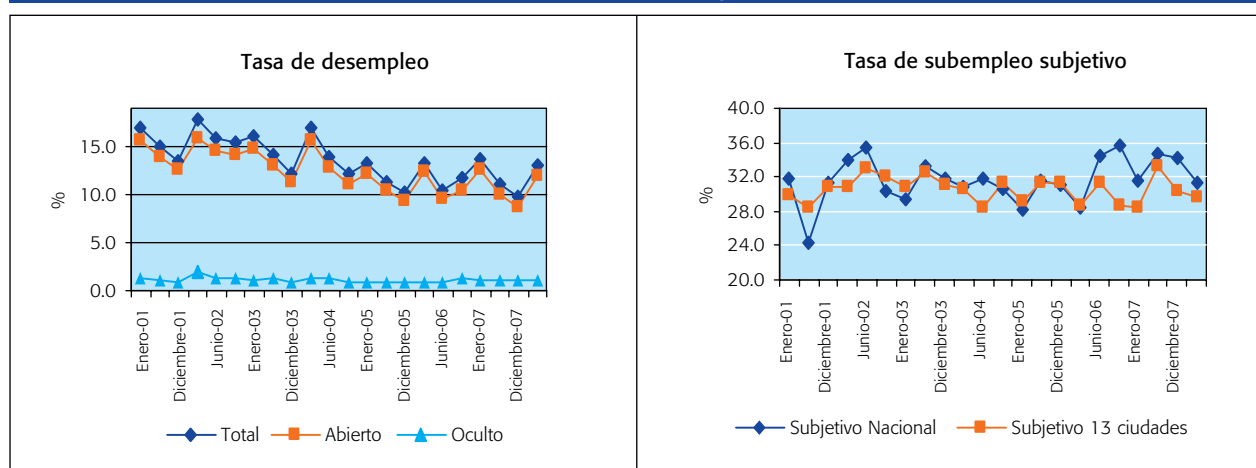
clasificación mundial, consignado entre paréntesis, donde Colombia ocupa una posición de bastante atraso: entre el 69 y el 94. El atraso digital se observa también si lo relacionamos con los máximos en cada zona. En este sentido, el país se encontraría relativamente equiparado solo con África, aunque siempre retrasado; respecto al resto de las zonas, en especial las más desarrolladas económicamente, el país muestra un abrumador atraso digital.

### 3.1.3. Desempleo

Aunque el desempleo a nivel nacional en Colombia ha tendido a disminuir, se encuentra en niveles elevados. En el país se mide de dos formas. La tasa de desempleo total, abierto y oculto, y la tasa de subempleo, la cual se presenta como objetivo y subjetivo. El desempleo subjetivo lo constituyen aquellas personas que quieren y pueden trabajar más tiempo del que destinan a sus ocupaciones remuneradas. Como se observa en el gráfico 3.1, es evidente que la tasa de desempleo ha mostrado un franco descenso en los últimos seis años, pero ello ha venido de la mano con un alto porcentaje de la población que se considera subempleada.

¿Pero cómo ha golpeado el desempleo a la población según grupos de edad? ¿Qué elementos diferenciadores se han presentado en el pasado? Diversos estudios en Colombia han investigado a nivel nacional y en Bogotá la evolución del desempleo por grupos de edades. Ramírez y Castro (2000), arriba citados, estudian la capacitación laboral entre los grupos de *pobres* y *jóvenes* en la ciudad de Bogotá. Para tal efecto, toman como base la Encuesta de Calidad de Vida de 1997. Su investigación es importante por cuanto integra los elementos centrales del presente informe: pobreza, educación y empleo de los jóvenes en la ciudad de Bogotá, sede de las ONG analizadas. La población joven *pobre*, entre 15 y 19 años y con *educación secundaria*, experimentó una tasa de desempleo cercana al 38%, contra una tasa de 28% de los mismos jóvenes con educación secundaria pero *no pobres*. Por su parte aquella población en ese mismo grupo de edad que era a su vez pobre y con solo *educación primaria* tuvo una tasa de desempleo del 26%, contra 0% de sus pares no pobres. El desempleo fue

GRÁFICO 3.1. Tasas de desempleo en Colombia



Fuente: DANE.

también de 0% para los grupos de jóvenes sin ningún nivel de educación. La situación es más extrema para el grupo de jóvenes *pobres* entre los 20 y 24 años. Para los pobres con un nivel educativo superior, la tasa de desempleo fue de 80.5%, contra solo 22% de esos jóvenes *no pobres* con el mismo nivel de educación. Los jóvenes pobres con esas edades pero con tan solo educación secundaria experimentaron un desempleo del 36% y los que tan solo tenían primaria tuvieron una tasa de 29%.

Amador y Herrera (2006) encuentran –con datos de la Encuesta Nacional de Hogares al año 2000– que los jóvenes entre los 12 y 17 años tenían una tasa promedio de desempleo del 32.9%, con las mujeres experimentando una mayor tasa de 37.3% contra 30.3% de los hombres. El grupo de jóvenes entre los 18 y 24 años experimentó una tasa casi cuatro puntos porcentuales más alta, con una diferencia en puntos porcentuales entre hombres y mujeres. Por otra parte, los autores analizaron el desempleo de hombres y mujeres según los años de educación, encontrando que la población con 9-11 años de educación era la que mayor tasa de desempleo presentaba. Esto quiere decir que aquellos que simplemente llegaron a terminar la preparatoria o la secundaria se vieron más afectados en el mercado laboral para ese año. Los grupos con menor cantidad de años de educación no se vieron tan afectados, dada su mayor disposición a trabajar en todo tipo de actividades laborales, lo que confirma los hallazgos de Ramírez y Castro.

Más recientemente, Báez (2007) realizó un análisis de la evolución a largo plazo del desempleo para un grupo específico de la población: los individuos de 25 a 35 años, tomando el período 1977-2000. Encontró resultados esperados como que la tasa de desempleo es mayor para los individuos sin educación universitaria, tanto para hombres como para mujeres. De igual manera, para ese grupo de edad, la tasa de desempleo de hombres, al mismo nivel de educación superior, resultó ser siempre menor que la de las mujeres. Por último, Forero, García y Guataquí (2008), como hemos mostrado en secciones previas, ratifican los resultados anteriores. Estos autores, tomando datos de las encuestas de Calidad de Vida del 2003 y de Hogares de ese mismo año, a nivel de todo el país, calcularon una tasa de desempleo de entre 22.7% y 34.3% para el grupo de jóvenes entre los 12 y 18 años; y de entre 23.5% y 30.7% para el grupo de jóvenes entre los 19 y 24 años. El mismo estudio encontró que las tasas de desempleo son mayores para quienes alcanzan a estudiar la secundaria (15%), comparados con quienes tienen solo primaria (9.7%) o ninguna educación (8.6%). En ambas encuestas se halló que el desempleo fue bajo (4.5%) para quienes tienen algún estudio de postgrado universitario.

Lamentablemente no hay estudios más recientes que reflejen cómo la evolución económica favorable de los últimos años ha incidido en el desempleo de los jóvenes, pobres y sin educación. Existen claramente diferencias entre el desempleo de las 13 principales ciudades y entre el nivel urbano y el rural.

### 3.1.4. Esfuerzos gubernamentales

El Estado colombiano ha puesto en marcha iniciativas tendientes a disminuir la brecha digital presente en el interior del país. Esas iniciativas se han enfocado en permitir el acceso de la población pobre y rural a las TICs. Uno de los primeros esfuerzos es el programa COMPARTEL

de Telecentros, el cual consiste en la instalación, operación y mantenimiento de telecentros en centros urbanos con restricciones en telecomunicaciones. Los telecentros están dotados de computadoras con acceso dedicado a Internet y líneas telefónicas comunicadas con el resto del mundo. La mayoría usa sobre todo tecnología satelital, dado que operan en áreas rurales o zonas alejadas. Hasta la fecha el número de telecentros es de cerca de 1,490, con un total de 6,900 computadoras y casi cinco mil teléfonos con acceso mundial.

Una segunda iniciativa nacional para cerrar la brecha digital la constituye el Programa de Internet, que ha instalado 670 puntos de conexión a Internet a lo largo del territorio, usando en muchos casos los telecentros que ya existían. Otra iniciativa es el Programa de Telefonía Rural Comunitaria, enfocado a instalar, operar y mantener alrededor de 12 mil puntos en áreas rurales apartadas que carecen del servicio. Esto ha sido posible mediante el uso de tecnologías satelitales, celulares e inalámbricas, las cuales se conectan con la red de telefonía pública conmutada y permiten así la comunicación desde/hacia el resto del país y el mundo.

Por otra parte, el estudio de Ramírez y Castro (2000) indagó sobre la capacitación de los jóvenes pobres en la ciudad de Bogotá para los años 1996 y 1997. Aunque no directamente relacionado con la capacitación en TICs, sus resultados generales merecen reseñarse.

Entre 1996 y 1997, un 18 por ciento de la población bogotana entre los 15 y los 64 años de edad recibió algún curso de formación para el trabajo o para la creación o mejoramiento de su empresa. Estos cursos *no están dirigidos preferentemente a los jóvenes*: solo 7 por ciento de los bogotanos entre 15 y 19 años, y 18 por ciento entre 20 y 24 años recibieron estos cursos. *No están dirigidos a los grupos más pobres*: 8.5 por ciento de los pobres frente a 22 por ciento de los no pobres tomaron esos cursos. Por género, la mayor parte de los cursos fueron seguidos por mujeres, en todos los grupos de edad.<sup>17</sup>

Los autores evaluaron los diferentes programas de capacitación para jóvenes pobres en la ciudad de Bogotá, desarrollados durante el período 1993 a 1996, de notable crecimiento económico. Un punto importante que se destaca del análisis realizado es que ninguno de los programas públicos o privados evaluados ofrecía cursos específicos de capacitación en TICs. Los investigadores trataron de medir el impacto de la capacitación en la obtención de empleo por parte de los beneficiarios. Ello solo fue posible para un programa y la conclusión fue que:

En total, el número de jóvenes que trabaja aumentó de 62 antes del curso a 78 después, el número de desempleados activos pasó de 22 antes del curso a 68 después [...] Los cursos marcan un camino a los jóvenes, que es el del mercado laboral. Pero ese mercado no les brinda las oportunidades esperadas. Es más, muchos de los jóvenes que trabajaron, una vez terminado el curso no mantuvieron ese trabajo y en el momento de la encuesta estaban engrosando el número de desempleados.<sup>18</sup>

---

17. Tomado del texto disponible en <http://www.colombiajoven.gov.co/injuve/instit/cinte/fpexcl/index.htm>

18. Ibíd, p. 152.

### 3.2. ONG, centros TICs y empleo

El gobierno colombiano ha realizado esfuerzos para cerrar la brecha digital existente entre las zonas urbanas y rurales, y entre la población con bajos recursos, con una serie de iniciativas gubernamentales –expuestas en párrafos anteriores– dirigidas a proveer acceso a grupos marginados. Sin embargo, los investigadores sobre TICs han enfatizado desde tiempo atrás que si bien el acceso para los países en desarrollo es el primer paso en la meta de cerrar la brecha digital entre los grupos poblacionales, el uso de las TICs está restringido por el bajo nivel educativo, en particular por el desconocimiento acerca de su manejo. A nivel mundial, las llamadas Organizaciones No Gubernamentales (ONG) y las organizaciones locales han tomado la iniciativa no solo de proveer acceso sino también de capacitar en TICs a segmentos de bajos ingresos (véase Cecchini, 2005).

En el caso de Colombia, el estudio contó con la colaboración de tres ONG que prestan tanto el servicio de acceso como la capacitación en TICs. Esas organizaciones son, en orden alfabético, la Fundación Juan Bosco Obrero (JBO), la Fundación POETA<sup>19</sup>-CIREC y la Fundación Teletón-POETA.<sup>20</sup> CIREC y Teletón son dos entidades comprometidas con el bienestar de la población afectada por *discapacidad* física.

- a. El Centro de Capacitación y de Promoción Popular Juan Bosco Obrero (JBO) es una organización de carácter social-religioso de la Sociedad Salesiana, que ofrece múltiples programas de capacitación a segmentos urbanos de *muy bajos* ingresos económicos en Ciudad Bolívar, Bogotá. Fue creado en 1988 con donaciones de distinguidas personas. En el año 2004, el Centro JBO inició un convenio con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), una institución gubernamental de carácter nacional, especializada en la preparación y capacitación en áreas técnicas. Desde el año 2001, el Centro JBO viene prestando capacitación en sistemas a la población de bajos recursos y, hasta el año 2006, tuvo cerca de 3,357 alumnos matriculados. Entre los diferentes cursos que imparte, dentro del convenio con el SENA, está el de *potencial ilimitado*, que se ofrece en la Sala Popular de Formación Tecnológica,<sup>21</sup> abierta todos los días a la comunidad del sector, a la población estudiantil de los colegios vecinos y a las juntas de acción comunal. Uno de los acuerdos permite que el Centro JBO capacite a usuarios en TICs y el SENA expida el respectivo certificado. Alrededor de unas 150 personas concurren a diario a la sala, principalmente para información pública, para actividades de cuenta propia y para realizar tareas y ejercicios de práctica de sus cursos.
- b. El Centro Integral de Rehabilitación de Colombia (CIREC) se creó en el año 1976<sup>22</sup> como una fundación de apoyo al proceso de rehabilitación de la población con discapacidad física,

19. POETA (Programa Oportunidades para el Empleo a través de la Tecnología en las Américas).

20. Los elementos que detallaremos son las actividades de TICs que ofrecen estas organizaciones.

21. La construcción de la sala, la dotación de equipos y los programas de cómputo básicos se obtuvieron gracias a una donación única de Microsoft.

22. El centro de capacitación en TICs fue inaugurado el 9 de octubre del 2006 y el primer curso comenzó el 17 de octubre de ese año.

mediante programas de capacitación que la preparan para enfrentar sus actividades diarias y su vida laboral. En el año 2006 un grupo de entidades y empresas internacionales se unió para realizar un Proyecto POETA en Bogotá, Colombia. La OEA por intermedio del Trust for the Americas, Microsoft Corporation a través de su iniciativa de *potencial ilimitado*, y Hewlett Packard fueron las organizaciones que coadyuvaron a la creación del Centro de Tecnología POETA en CIREC. El objetivo del POETA-CIREC es fortalecer el proceso de inclusión laboral de las personas con discapacidad física, el de sus familias y el de la comunidad en general, de modo que puedan obtener competencias en el área de TICS. El centro de cómputo está abierto a la comunidad en general.

- c. Por su parte, Teletón es una fundación creada en 1973. Aunque inicialmente su objetivo fue generar espacios de prácticas deportivas para las personas discapacitadas, en los ochenta se pensó en crear una institución que les brindara apoyo integral. En 1997, la Fundación Teletón recibe un espaldarazo al firmar un convenio con la Universidad de la Sabana, lo que le ha permitido ampliar el número de programas de apoyo a los discapacitados. En julio de 2006, Teletón firmó un memorando de entendimiento con el Trust for the Americas para crear el programa de “Oportunidades de empleo a través de la tecnología en las Américas”, destinado a usuarios seleccionados en la ciudad de Bogotá y el municipio de Chía. El objetivo del programa es proporcionar herramientas de trabajo, mediante el entrenamiento en sistemas, a personas altamente vulnerables de esas localidades y áreas vecinas que buscan empleo o quieren emprender sus propios negocios. Adicionalmente a la capacitación en TICS, los beneficiarios del programa reciben asistencia profesional psicológica y terapia ocupacional como paso inicial en su proceso de enfrentarse al mercado laboral y de negocios. En general, la población objetivo ha estado constituida por personas con discapacidad física, sus familiares y personas desempleadas o de muy bajos recursos. La edad mínima de los beneficiarios es de 13 años. Alrededor de unas 75 personas concurren a diario a la sala, principalmente para acceder a Internet, para uso en contenido propio o para sus actividades de trabajo o búsqueda de empleo.

En general, las tres ONG objeto de estudio buscan no solo prestar la capacitación básica en TICS para población de bajos recursos y/o discapacitada, sino también servir como elementos de apoyo a la inclusión laboral de los beneficiarios. Para ello cuentan con diferentes instrumentos.

### 3.3. Análisis interno: Su relevancia para el mercado laboral

Como se mencionó en el capítulo anterior, un factor de primordial importancia para que los beneficiarios de estos centros encuentren trabajo es la *capacidad organizacional de la ONG*. Se vuelve por ello fundamental señalar las herramientas con las que esta cuenta (infraestructura, recursos disponibles, fuentes de financiamiento, capacitadores, seguimiento de egresados, bolsas de trabajo, etc.). Con estos elementos se analizará la forma en que los centros están preparados, en términos organizacionales, para atender a la población objetivo y poder así alcanzar la meta de aumentar las oportunidades de empleo para grupos marginados.

Tal como se analizó, las ONG estudiadas han contado o contaron con apoyo de entidades gubernamentales: el SENA para el Centro JBO; entidades educativas como la Universidad de la Sabana para Teletón-POETA; entidades transnacionales como Teletón y CIREC para POETA; y en menor proporción recibieron también el patrocinio de otros actores nacionales públicos o privados. Estos apoyos han sido más de impulso inicial (*start-up*) y consistieron en el otorgamiento de recursos financieros directos, donación de equipos de cómputo y de programas de capacitación, así como financiación parcial de los gastos de funcionamiento.

Los objetivos de los programas en TICs de las ONG estudiadas de capacitar a sus usuarios y posibilitarles su inserción en los mercados laborales formales, o de empoderarlos para que puedan crear actividades económicas por cuenta propia, están en función de los mecanismos que cada ONG tiene para tal propósito. Estos mecanismos están constituidos por herramientas organizacionales como los recursos físicos y los humanos puestos a disposición de *tal fin*. ¿Qué herramientas tienen las tres organizaciones para coadyuvar a la capacitación de los usuarios en TICs y posibilitarles su inserción económica? ¿Qué diferencias importantes en cuanto a esas herramientas organizacionales se encontraron entre las ONG?

La capacitación en TICs, a diferencia de la que se realiza en otras áreas, requiere contar con una *infraestructura adecuada* y actualizada tanto en equipos como en programas de computación. Por esta razón se hace necesario detallar la presencia de estos elementos en las tres ONG. En primer lugar, los tres centros incluidos en la investigación cuentan con una sala especial *especialmente dedicada* a realizar la capacitación en TICs o a prestar los servicios de TICs a la comunidad. Estas salas son amplias y bien iluminadas, lo cual facilita el proceso de aprendizaje de los beneficiarios y el de enseñanza por parte de los instructores. En segundo lugar, cabe decir que los equipos de cómputo disponibles en los tres programas son relativamente modernos.

El Centro POETA-CIREC tiene una sala con 24 computadores Pentium IV donados por la firma Hewlett Packard, cada uno con los programas básicos de procesador de palabras (Word), hojas de cálculo (Excel), presentación (PowerPoint), bases de datos (Access), correos electrónicos e Internet. Todos los equipos disponen de banda ancha con velocidad de 512 Kb. El centro presta servicios a los beneficiarios y público en general de lunes a sábado y está abierto, en promedio, unas 63 horas en la semana. A los beneficiarios no se les cobra por el uso de los computadores.

El Centro Teletón-POETA cuenta con 22 computadores Pentium III en la sede Bogotá, la cual presta servicios de lunes a sábado por casi 54 horas semanales. Todos están conectados a Internet de banda ancha con velocidad de 512 Kb y cuentan con los programas básicos de procesador de palabras (Word), hojas de cálculo (Excel), presentación (PowerPoint), bases de datos (Access), correos electrónicos e Internet.

Por último, la sala de informática del Centro JBO dispone de 35 computadores de un *giga* de velocidad, todos con acceso a Internet de 512 Kb y con el *software* básico de procesador de palabras (Word), hojas de cálculo (Excel), presentación (PowerPoint), bases de datos (Access), correos electrónicos e Internet. Para personas no vinculadas a los programas del centro el costo por hora del uso de computadores es de 17 centavos de dólar.

En cuanto a la infraestructura dirigida a la capacitación en TICS, los tres centros cuentan con instalaciones, equipos y programas que permiten a sus usuarios un adecuado aprendizaje. Sin embargo, como es sabido, los programas de computación son actualizados por sus fabricantes cada dos o tres años por lo general y, en muchos casos, los equipos usados requieren cambiarse o actualizarse. Pese a que en el país el costo relativo de estos equipos ha descendido por abaratamiento del tipo de cambio, el punto central es que en las tres instituciones los equipos han sido donados o comprados mediante una donación financiera. En un futuro, las aspiraciones de los tres programas de expandir su capacitación u ofrecer cursos más avanzados enfrentarán serios retos financieros para poder ampliar sus instalaciones y modernizar equipos y programas.

Las fuentes de *recursos financieros y humanos* para lograr sus objetivos son diferentes en cada institución. El Centro JBO tiene, como ya se ha dicho, el apoyo del SENA, entidad que financia el pago de los capacitadores y el funcionamiento del programa de sistemas. Teletón-POETA sufraga sus cursos mediante acuerdos o convenios con las alcaldías locales y con la policía, que cubren totalmente los costos de la provisión de capacitación a los usuarios; casi el 80% de sus recursos proviene de los convenios y el 20% restante se compone de recursos propios, aportes de Teletón y de la Universidad de la Sabana, dueña de las instalaciones. Por su parte, el Centro POETA-CIREC financia su programa con recursos de POETA, equivalentes al 25% de su presupuesto, un 70% de sus fondos procede de empresas patrocinadoras y aporta 5% con recursos propios. En general, las fuentes de recursos son pocas y están focalizadas en algunos gastos de funcionamiento, en especial, el pago a los capacitadores. Esos recursos no siempre están garantizados por cuanto dependen de los convenios, al parecer de carácter temporal, que las instituciones firman con entidades como la policía, las alcaldías locales, etc.

Los recursos humanos, *los capacitadores*, se convierten en el factor decisivo dentro del proceso de capacitación de usuarios en TICS, más aún si estos están afectados por alguna discapacidad física o se han visto desfavorecidos en educación, salud y demás, dado su bajo nivel de ingreso. Las TICS pueden generar –y de hecho la generan– intimidación al momento de ser afrontadas por los usuarios. Por ejemplo, Moule (2003) llevó a cabo una encuesta a estudiantes universitarios con el objetivo de evaluar su experiencia personal al comenzar a usar TICS. Al respecto comenta: *"All the students experienced some initial intimidation when using the computer, a feeling that tender to persist whenever they were faced with an unfamiliar or new experience associated with the technology, such as using new software or exploration of the Internet"* (Moule, 2002: 532). El estudio muestra que el aprendizaje de TICS pasa por un proceso de intimidación que puede superarse, entre otras modalidades, con la ayuda de los capacitadores. Estos pueden constituirse, sin lugar a dudas, en la principal herramienta organizacional de las ONG para permitir a los beneficiarios aprovechar las oportunidades que las TICS les ofrecen.

En este sentido, los tres centros cuentan con personal adecuadamente capacitado para impartir los cursos de sistemas o TICS. En POETA-CIREC tienen dos profesionales, uno de los cuales labora a tiempo completo. La asignación mensual promedio es de unos USD 500. Cada uno dicta de uno a tres cursos con alrededor de 40 alumnos en cada ciclo semestral. Solo uno

de los dos capacitadores ha realizado cursos de pedagogía, pero ambos son evaluados semestralmente por la coordinadora del proyecto.

El programa Teletón-POETA trabaja con cuatro capacitadores con formación profesional, quienes reciben una remuneración promedio mensual de USD 360 y dictan unos cuatro cursos en promedio, con cerca de 50 beneficiarios en cada ciclo semestral. Su vinculación laboral con el programa es parcial. Todos los capacitadores son sometidos a evaluación de parte de los usuarios y aparentemente no hay otra evaluación externa. En este caso, tampoco ninguno de ellos ha tomado cursos específicos de pedagogía.

El Centro JBO cuenta con seis capacitadores con formación profesional (licenciatura), quienes trabajan a tiempo completo con una asignación mensual promedio de USD 500, y algunos viven en zonas aledañas al centro. Cada capacitador dicta de uno a tres cursos, con un promedio de 25 estudiantes por cada ciclo semestral. Cuatro de ellos han tomado cursos de pedagogía y todos son evaluados periódicamente mediante informes de Microsoft.

Podemos concluir que el personal humano está adecuadamente capacitado para dictar cursos en sistemas, pero consideramos que las ONG deben capacitar a sus instructores en aspectos pedagógicos y psicológicos, que les permitan ayudarles a entender el difícil proceso de superación de la intimidación frente al aprendizaje en TICs que experimentan jóvenes y adultos con pobres niveles educativos.

Como se mencionó anteriormente, el objetivo específico de los centros que cuentan con el apoyo de POETA y de la Sala de Informática del Centro JBO es capacitar o proveer instrucción en TICs básicas. Las tres instituciones usan el material y el currículo de *potencial ilimitado* de Microsoft, así como el *software* donado por esta misma empresa. Además de los cursos elementales ofrecidos, los usuarios al parecer tienen la opción de tomar posteriormente otros cursos a nivel intermedio.

La *evaluación de los beneficiarios* en los tres centros se realiza tanto durante el curso o programa de formación como también al finalizarlo. En los centros con apoyo de POETA quienes concluyen el curso reciben un certificado o diploma de Microsoft. En el Centro JBO se entrega un certificado de actividad profesional avalado por el SENA. El Centro POETA-CIREC certificó a su primera promoción de 25 beneficiarios en abril de 2007. La meta del convenio Teletón-POETA era capacitar a una población objetivo de 265 usuarios. A la fecha, sin embargo, no se tiene información del número total de beneficiarios en los tres centros. En los certificados que los centros entregan se *señala* el nivel de capacitación en TICs alcanzado, a manera de información para los potenciales empleadores. Creemos que esto se constituye en una herramienta clave, dentro del mercado laboral, para que los usuarios de los programas TICs en las ONG se diferencien respecto de aquellos que afirman estar capacitados en TICs pero no pueden certificarlo.

No obstante que los tres centros evaluados llevan un registro de los beneficiarios que se inscriben en sus programas –con detallada información personal, familiar y socioeconómica–, y pese a que en el Centro JBO y en Teletón-POETA los coordinadores respondieron que se realiza seguimiento a los beneficiarios capacitados, este aspecto está muy pobremente desarrollado en las instituciones y merece por lo tanto más impulso, de forma que el propósito de inclusión laboral o económica del beneficiario pueda cumplirse.

Los coordinadores de las tres organizaciones evaluadas respondieron positivamente a la pregunta de si sus centros contaban con *una bolsa de empleo*. En el Centro JBO, el coordinador Carlos Ramírez señaló que el tipo de trabajos que ofrece a través de la bolsa se desarrolla en áreas técnicas; en Teletón POETA, su coordinadora Marcela Bernal indicó que a los discapacitados se les ayuda en particular a encontrar empleo en *call-centers*; de similar manera respondió Erika Oviedo, la coordinadora de POETA-CIREC, quien informó que sus beneficiarios suelen emplearse en *call-centers*, como auxiliares de oficina, etc. Aunque no se preguntó cuántos de los beneficiarios que terminaron y que buscaron empleo recibieron ayuda, la evaluación que podemos hacer es que las bolsas de empleo en las tres instituciones aparentemente no reciben la importancia y el trabajo requeridos.

Como indicamos previamente, Teletón y CIREC tienen el apoyo de la organización POETA: el convenio con esta le permite a la Fundación CIREC financiar un 25% de su programa de TICs, mientras Teletón sobrevive gracias a los convenios que realiza con la policía y con las alcaldías locales (estas informan después a sus constituyentes, es decir a quienes las han elegido por voto popular); el Centro JBO lleva a cabo sus programas de sistemas básicos con recursos del SENA. En las tres instituciones, la financiación mediante acuerdos, convenios o alianzas cubre los costos de operación y el pago a los capacitadores. Existe, entonces, una debilidad estructural en la viabilidad de las instituciones, al menos en la oferta de los programas de TICs. En estas actividades, los equipos y el *software* se deprecian muy rápidamente. Si las entidades no cuentan con una fuente de recursos que les permita actualizar tanto ese *software* como el *hardware*, la capacitación en TICs se verá restringida.

En general se observa que las tres instituciones analizadas disponen de una serie de recursos organizacionales análogos. La infraestructura clave de locación, los equipos y los programas de computación son similares, y el personal de instructores tiene grados equivalentes de educación profesional. Existen sin embargo pequeñas diferencias en cuanto a la capacitación en pedagogía.

Paradójicamente los centros se asemejan en la debilidad financiera que amenaza su sostenibilidad futura, sobre todo en lo que respecta a las fuentes de recursos para ampliar programas o adecuar y modernizar sus instalaciones, en particular sus equipos. Un requerimiento común de los tres coordinadores de los centros es que requieren más apoyo de las entidades internacionales para potenciar la formación de los capacitadores y para la contratación de expertos en nuevos programas de computación. Una debilidad manifestada por las coordinadoras de los centros apoyados por POETA es la falta de recursos para fines de difusión, lo que explica que la demanda de los cursos de capacitación no haya crecido. En general, es claro que los tres centros realizan una importante actividad de empoderamiento de la población usuaria de bajos recursos, pero requieren más apoyo financiero y de recursos humanos para poder expandir su actual cobertura y el alcance de sus programas en TICs.

### 3.4. Análisis externo: Jóvenes, TICs y mercado laboral

#### 3.4.1. Los beneficiarios

Se sabe que los patrones de acceso y uso de las TICs están muy influidos por factores socioeconómicos. El proyecto “ICT, and Youth in rural areas: Creating opportunities for Youth Entrepreneurship in Latin America”, que se realizó simultáneamente en Brasil, Colombia y México, apuntaba a estudiar la relación entre el manejo o aprendizaje de las TICs por parte de jóvenes en áreas rurales y la creación de empleo o actividades por cuenta propia o emprendimiento empresarial. Desafortunadamente, el estudio en el caso de Colombia se vio limitado, por cuestiones de tiempo, a la ciudad de Bogotá, principal centro urbano del país, y a una muestra de 45 beneficiarios cuyo rango de edad fluctuaba entre los 16 y los 55 años (véase cuadro 3.5). Ello se explica por ser esa la base de la población existente en las tres instituciones consultadas *al momento* de las entrevistas. Como ha de entenderse, no fue posible entrevistar a los beneficiarios que ya habían terminado los programas y ver cómo su capacitación en TICs les *ayudó* o les *había ayudado* a mejorar o no su nivel de calidad de vida.

**CUADRO 3.5. Número y distribución de los beneficiarios según rangos de edades**

| Rango      | Frecuencia | %     |
|------------|------------|-------|
| 16-19 años | 12         | 26.7  |
| 20-24 años | 9          | 20.0  |
| 25-30 años | 8          | 17.8  |
| 30-50 años | 10         | 22.2  |
| 51 >       | 6          | 13.3  |
| Total      | 45         | 100.0 |

Un primer aspecto es el nivel de ingreso de los usuarios de los tres centros. Como se observa en el gráfico 3.2, el promedio (al valor central) de *ingresos familiares* tuvo mucha variabilidad. Los usuarios del Centro JBO reportaron ingresos familiares no superiores a los USD 200, en tanto que los del programa POETA-CIREC más que duplicaron esa suma. Los beneficiarios de Teletón-POETA por su parte tuvieron promedios intermedios, del orden de los USD 300. En general, es claro que la gran mayoría de encuestados está conformada por personas de bajos ingresos.

Las diferencias en los niveles de ingresos de los usuarios de los tres programas consultados se observan claramente en el gráfico citado, donde se aprecia que los del Centro JBO se agrupan mayoritariamente en el rango de ingresos familiares inferiores a los USD 247, en tanto que la mayoría de los de Teletón-POETA se agrupa en el rango inmediatamente siguiente.

GRÁFICO 3.2. Beneficiarios por niveles de ingreso familiar

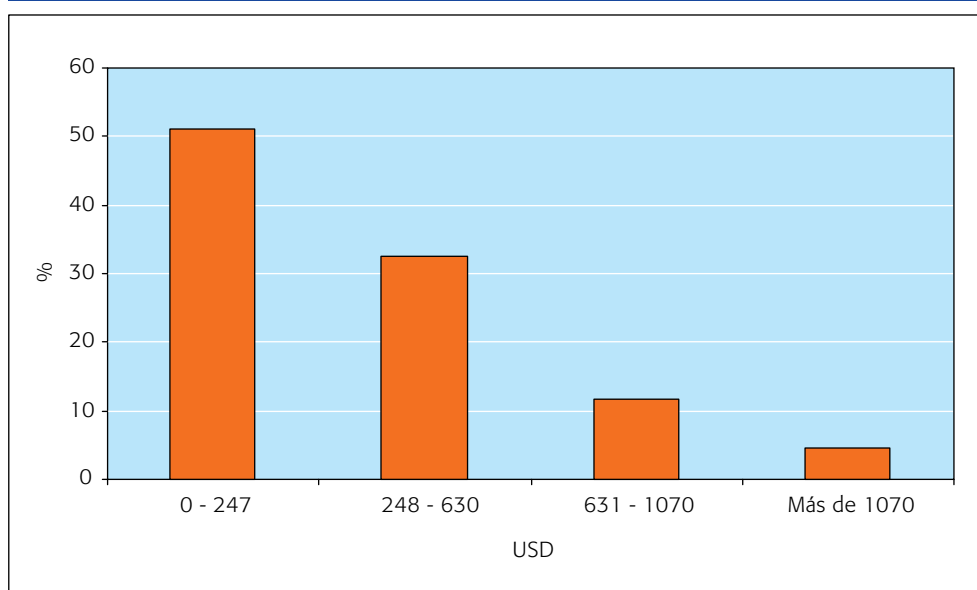
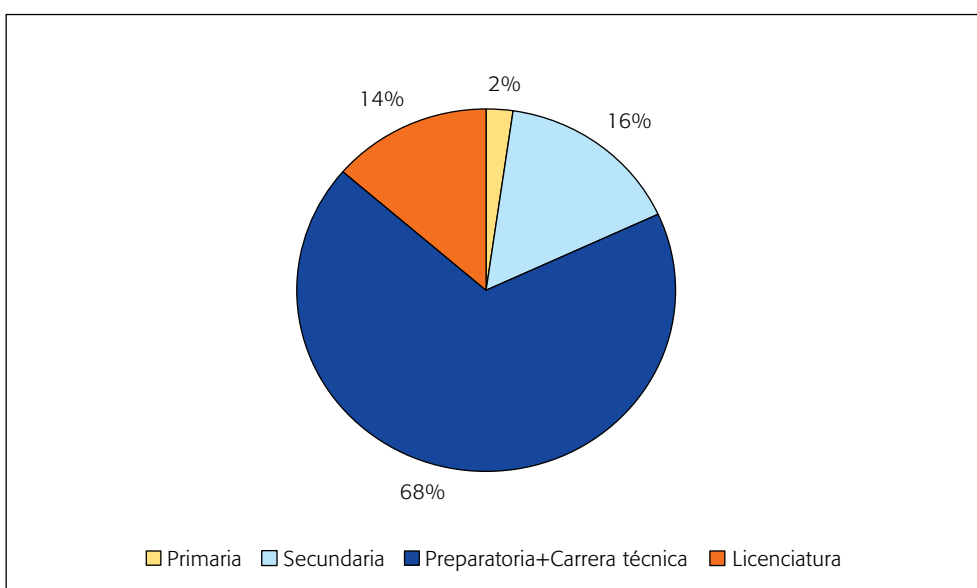


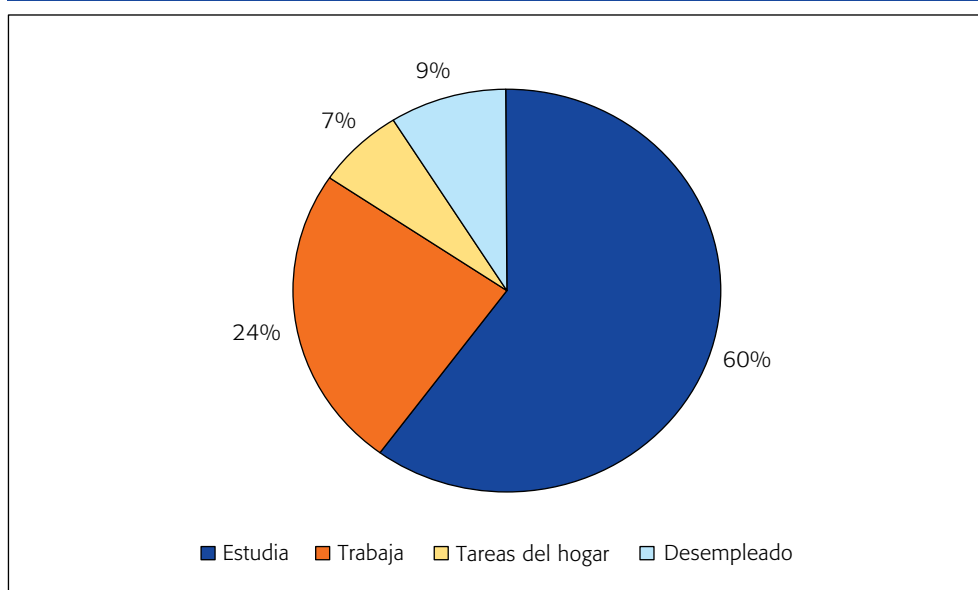
GRÁFICO 3.3. Nivel educativo de los beneficiarios



Un segundo factor clave en el acceso y uso de las TICs lo constituye el nivel educativo de la población. El gráfico 3.3 registra que solo un número relativamente pequeño de usuarios tiene formación profesional o grado de licenciatura, y que otro porcentaje mínimo cuenta únicamente con estudios primarios. Por otra parte, como era de esperarse, existe una correlación entre los niveles promedio de ingresos familiares y el nivel educativo.

Por último, el gráfico 3.4 muestra que el 60% de los beneficiarios señaló estar estudiando al momento de la encuesta, un 24% trabajaba y cerca del 9% se declaró desempleado.

GRÁFICO 3.4. Beneficiarios y actividad laboral



### 3.4.2. Los cursos

Aunque el cuestionario de entrevista no especificó si los usuarios tenían un nivel previo de conocimiento sobre TICs, se desprende del mismo que solo cuatro de los 45 usuarios entrevistados habían tomado algún curso en TICs en otro lugar diferente al del centro donde se realizó la entrevista. El 89% de los beneficiarios de alguno de los tres programas estaba llevando un solo curso y únicamente el 11% ya había tomado otro curso en la misma institución. Para la mayoría (90%) este era su primer paso de capacitación en TICs.

Las preferencias representadas en los cursos elegidos o que se enseñan en los tres centros muestra que el 96% de los beneficiarios había visto introducción al sistema Windows, mientras que el acceso a Internet a través de algún sistema era conocido por el 89% (véase gráfico 3.5). Dos tercios de los encuestados manifestaron estar familiarizados con las hojas de cálculo, así como con el procesador de textos. Es evidente que la mayoría conoce o maneja los programas más usados, pero son muy pocos los que dominan o han llevado cursos de *software* más avanzado. La explicación puede consistir en que la muestra de beneficiarios apenas ha comenzado a iniciarse en el manejo de las TICs.

El gráfico 3.6 muestra la percepción de los beneficiarios acerca del dominio que tienen de los diferentes programas. Como se aprecia, un 40% cree que maneja de manera excelente o muy bien el Windows; similar porcentaje respondió lo mismo en torno al manejo de Internet; en tanto que un 38% considera que domina los programas de presentaciones. Sin embargo, pese a que los procesadores de texto y las hojas de cálculo predominan entre los cursos elegidos por los usuarios, es evidente que el dominio que sienten tener sobre estas fundamentales herramientas informáticas es bastante regular o malo, lo que posiblemente les podría restar confianza o posibilidades en el mercado laboral.

GRÁFICO 3.5. Cursos elegidos por los usuarios

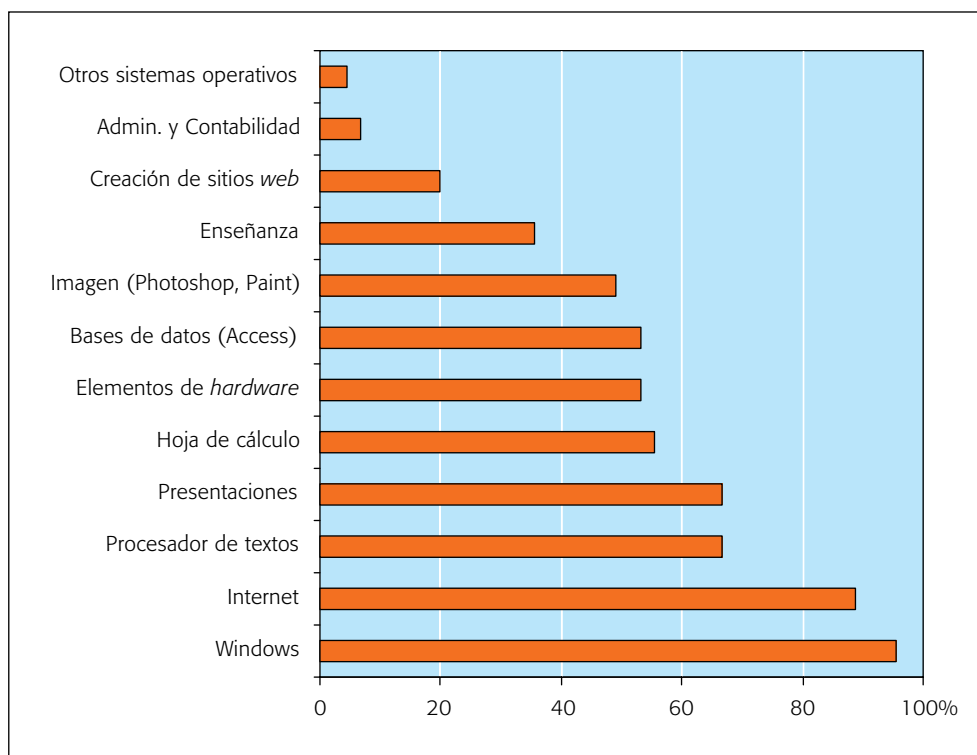
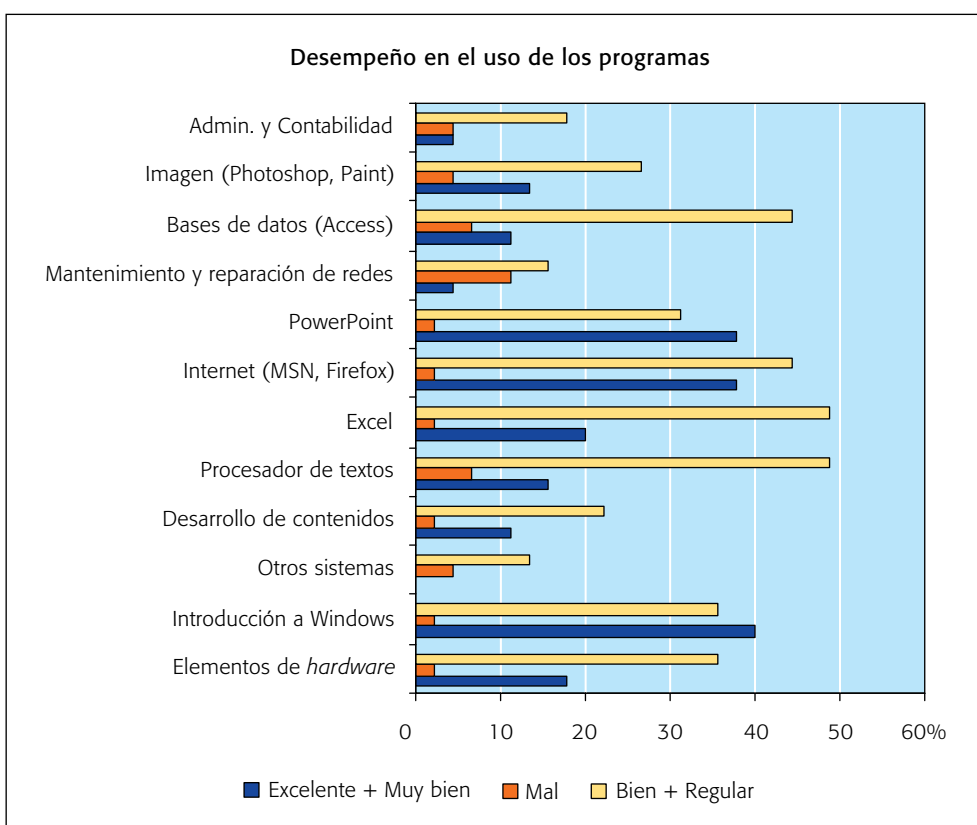


GRÁFICO 3.6. Desempeño de los beneficiarios



Existe una valoración relativamente positiva de parte de los beneficiarios respecto a si el aprendizaje o la capacitación en TICs les ha ayudado o les podría ayudar en la consecución de empleo. De los 45 usuarios, 23 respondieron afirmativamente, aunque hubo un buen número de ellos que no supo responder. De cualquier manera, al ser su primera capacitación y, en algunos casos, estando al comienzo de ese proceso, es posible que los beneficiarios en su totalidad no pudieran dar una respuesta definida. Aquellos que respondieron de manera positiva consideraron que la iniciación o aprendizajes en TICs básicos les ayuda (o ayudaría) a: mejorar su desempeño laboral, tener mejores y mayores opciones al momento de buscar trabajo, optimizar su calidad de vida, colaborar y ayudar a miembros de su familia de diferentes maneras. Podemos concluir que la capacitación ofrecida por las tres instituciones en TICs ha permitido a sus beneficiarios gozar de mayores oportunidades, no tanto en términos laborales sino en empoderamiento y confianza acerca de sus capacidades.

### 3.4.3. Actividad laboral de los beneficiarios

Esta sección recoge las respuestas de los beneficiarios acerca de cómo el curso que estaban tomando les era útil o no en la consecución de ingresos económicos. Como se indicó anteriormente, la mayoría de los beneficiarios (60%) señaló ser estudiante al momento de la entrevista, 4% (11 beneficiarios) dijo que trabajaba y solo 9% declaró estar desempleado. Sin embargo, como se observa en los gráficos 3.7 y 3.8, un tercio de los entrevistados (15) manifestó estar buscando empleo y de estos solo tres lo consiguieron; otros tres que aparentemente no estaban buscando empleo lograron emplearse. En total seis beneficiarios encuestados (13%) encontraron empleo.

GRÁFICO 3.7. Búsqueda de empleo

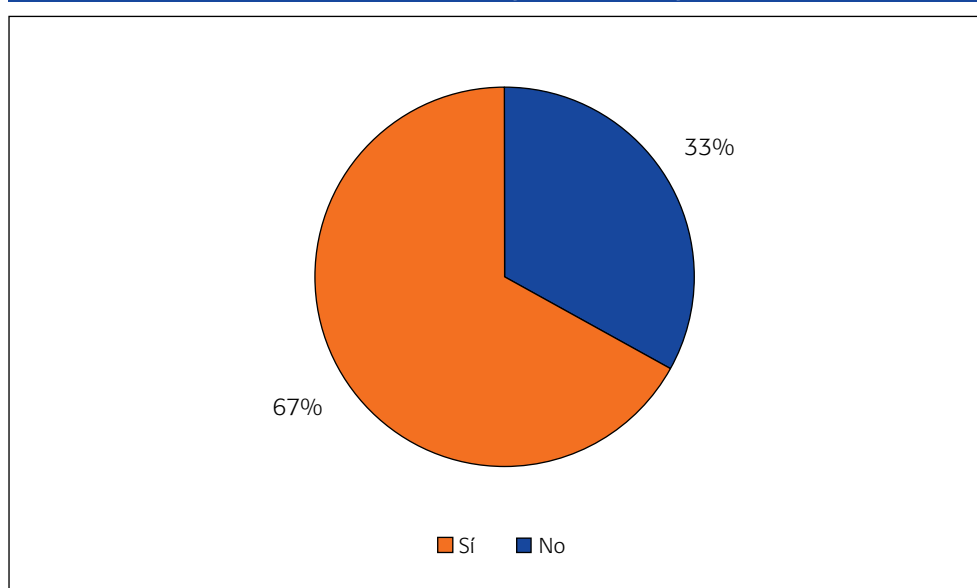


GRÁFICO 3.8. Consiguió empleo

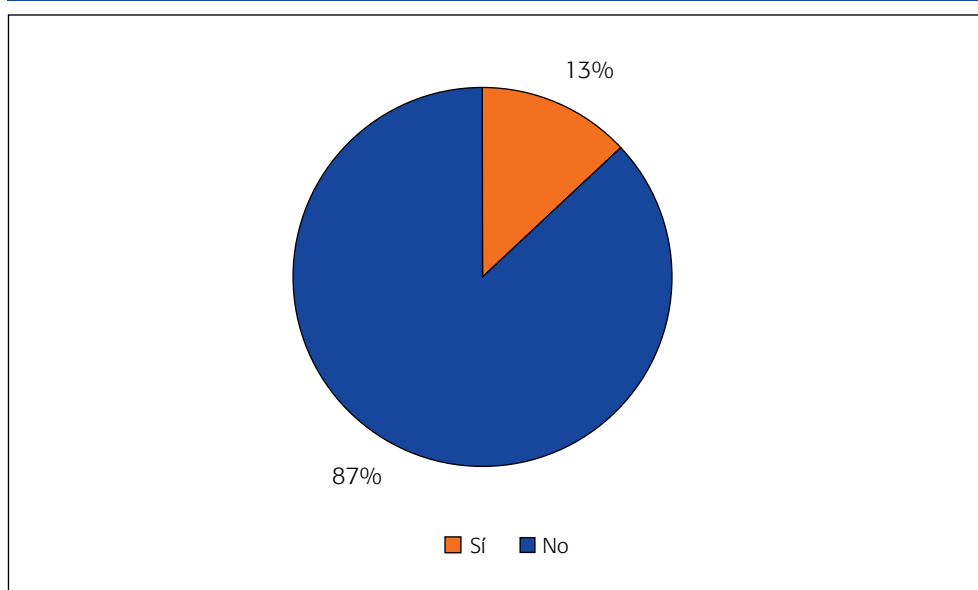
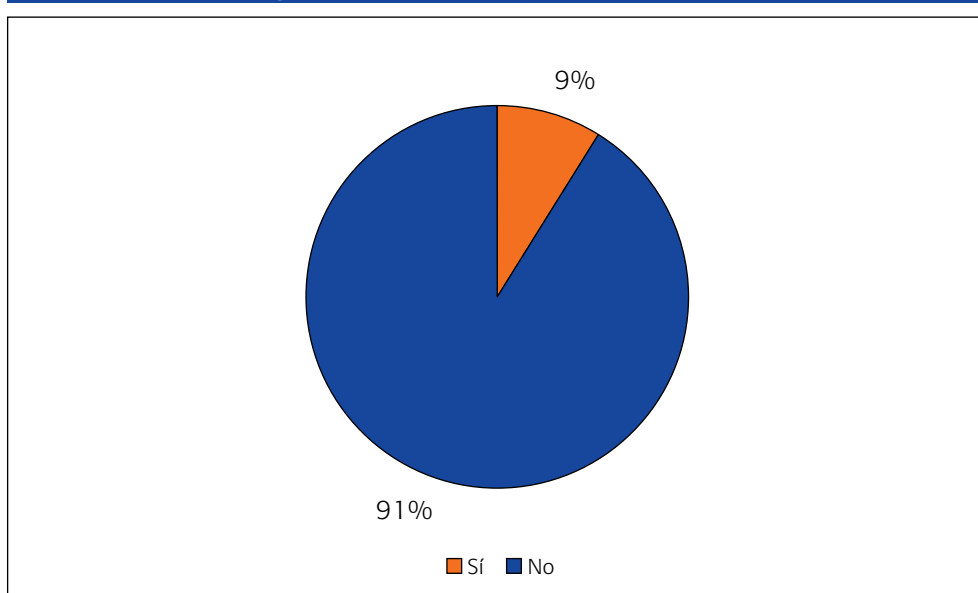


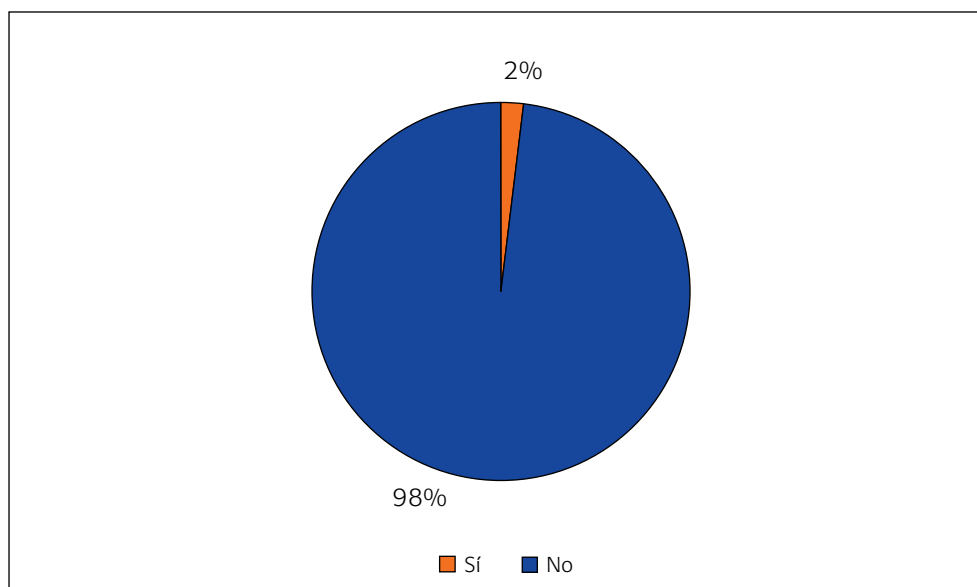
GRÁFICO 3.9. Ha aplicado en su trabajo los conocimientos de los cursos



Por otra parte, cuatro beneficiarios respondieron que lo que aprendían en el curso de capacitación en TICS les estaba sirviendo en su nuevo empleo (gráfico 3.9).

Por último, como se muestra en el gráfico 3.10, solo un beneficiario informó haber comenzado un nuevo negocio por su cuenta. Ello no es extraño dado que las actividades como trabajadores independientes muchas veces están estrechamente relacionadas con la fluctuación de los ingresos familiares.

GRÁFICO 3.10. Ha iniciado un nuevo negocio



#### 3.4.4. Marginación digital

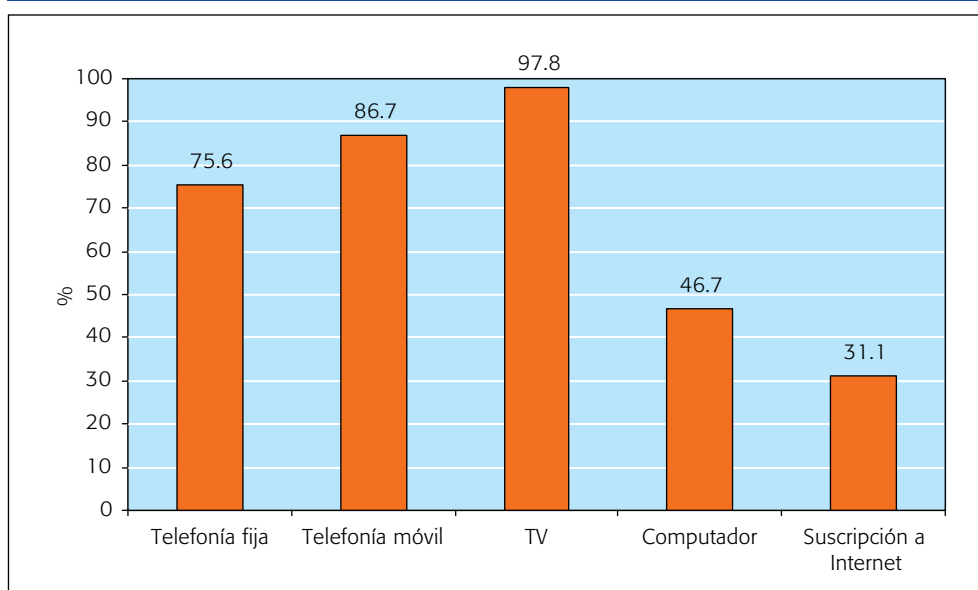
Como se señaló en la primera sección, el país ha logrado avances en el ámbito de la conectividad. Los niveles de penetración de la telefonía móvil y, en menor proporción, de la telefonía fija son aceptables para países de similar desarrollo económico. En cuanto a acceso a Internet, una herramienta más avanzada de TICs, los datos de Colombia muestran un atraso relativo, incluso comparada con países de similar desarrollo. Como se mencionó, los datos de la UNCTAD recogen los promedios nacionales y no permiten observar diferencias respecto a nivel de ingreso u otros.

¿Cuál es el nivel de acceso a las TICs de los usuarios-beneficiarios de los tres programas arriba detallados? El gráfico 3.11 presenta la información al respecto.

El lector debe tener en cuenta que los beneficiarios de los programas son en promedio personas de ingresos bajos y medios. De igual manera, trataremos de poner en contexto cómo es la desigualdad digital de la muestra de beneficiarios del proyecto comparada con la de otros proyectos o datos. Advertimos que esta comparación es solo referencial puesto que la base de individuos es totalmente diferente.

Un primer aspecto que se puede derivar del gráfico es que existe un alto nivel de propiedad de la telefonía móvil (86.7%), uno relativamente alto de la fija (75.6%) y uno casi completo de propiedad de televisión en el hogar (97.85). Lo anterior verifica de alguna manera los hallazgos del documento DIRSI, "Oportunidades de la telefonía móvil: Pobreza y acceso a la telefonía en América Latina y el Caribe. Informe de país: Colombia, 2007", donde se encontró que el 89% de los encuestados usaba telefonía móvil y un 57% tenía teléfono fijo.

GRÁFICO 3.11. TIC presentes en los hogares de los beneficiarios



La situación cambia radicalmente cuando analizamos la propiedad y el acceso directo en el hogar de las TICs más revolucionarias de los últimos años: la propiedad de un computador y la suscripción directa a Internet. Solo 31.1% de los hogares de los beneficiarios cuenta con acceso a Internet, aunque un 46.7% de ellos sí tiene computador en casa. Estos porcentajes, sin embargo, pueden llevar a conclusiones equivocadas respecto al acceso a estos dos medios de TICs, dado que estamos analizando a un grupo de usuarios que está preparándose en el tema y es de esperar que de alguna manera exista más conocimiento de su importancia y, por ende, de la necesidad de su presencia en el hogar.

## IV. El caso de México

### 4.1. Pobreza, brecha digital, empleo

#### 4.1.1. Pobreza

Después de superar la crisis económica del año 2000, México ha experimentado cierta estabilidad macroeconómica que le ha permitido un crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) per cápita del orden de USD 4,400 a 8,650 entre 1999 y 2006. Por su parte, los resultados del reporte del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2006), sobre la base de la encuesta ENIGH 2005, indican que 47% de los mexicanos vive en condiciones de pobreza patrimonial, 24.7% lo conforman pobres de capacidades y 18.2% está compuesto por pobres alimentarios.<sup>23</sup> Desde 1992, el nivel de pobreza ha descendido en la mayoría de los rubros analizados, destacando la disminución de la pobreza medida en términos alimentarios.

#### 4.1.2. Inclusión digital

Existen diversos indicadores que dan cuenta del avance en la apropiación de las TICs en los diferentes países. Estas mediciones van desde las más comprensivas y complejas, tales como el Digital Opportunities Index (DOI) de ITU, o el Network Readiness Index (NRI) de la Universidad de Harvard, hasta las más específicas que se concentran en la penetración de cierto tipo de tecnología en alguna sociedad, como puede ser la teledensidad o los usuarios de Internet.<sup>24</sup> Para

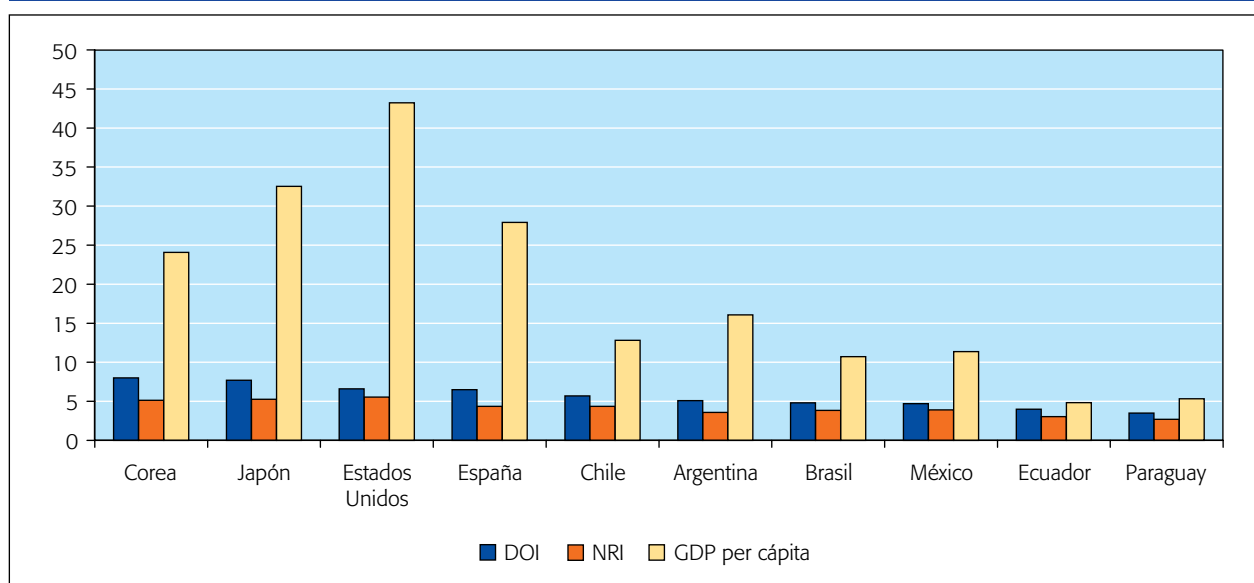
- 
23. El Comité Técnico para la Medición de la Pobreza estableció tres niveles de pobreza. El Nivel 1 (alimentaria) está referido a la población que no puede acceder a una canasta alimentaria básica aun haciendo uso de todos los recursos disponibles; el Nivel 2 (capacidades) corresponde a la población que no alcanza el valor de la canasta alimentaria, más una estimación de los gastos necesarios en salud, vestido, vivienda, transporte y educación; el Nivel 3 (patrimonial) se asocia a la imposibilidad de obtener el valor de la canasta alimentaria, más una estimación de los gastos no alimenticios considerados como necesarios en general (SEDESOL, 2002). Las líneas de pobreza fueron llevadas a precios de mayo de 2007 y convertidas a dólares americanos utilizando el promedio mensual publicado en el Diario Oficial de la Federación. (Fuentes: CONEVAL sobre la base de la ENIGH 2005 y Banco de México).
24. El DOI es un índice complejo que busca analizar y comparar el avance de las naciones en el cierre de la brecha digital. Se elabora sobre la base de más de 10 indicadores que van desde la penetración telefónica hasta los usuarios de Internet con banda ancha. El DOI tiene valores que van desde 0 a 1, donde 1 es el cierre completo de la brecha

CUADRO 4.1. Pobreza en México (1992-2006)

| Año  | Personas (%) |             |            | Hogares (%) |             |            |
|------|--------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|
|      | Alimentaria  | Capacidades | Patrimonio | Alimentaria | Capacidades | Patrimonio |
| 1992 | 21.4         | 29.7        | 53.1       | 16.4        | 23.1        | 44.5       |
| 1994 | 21.2         | 30.0        | 52.4       | 16.1        | 23.2        | 43.6       |
| 1996 | 37.4         | 46.9        | 69.0       | 29.1        | 38.0        | 60.2       |
| 1998 | 33.3         | 41.7        | 63.7       | 26.3        | 33.9        | 55.7       |
| 2000 | 24.1         | 31.8        | 53.6       | 18.5        | 25.2        | 45.7       |
| 2002 | 20.0         | 26.9        | 50.0       | 15.6        | 21.4        | 42.4       |
| 2004 | 17.4         | 24.7        | 47.2       | 13.8        | 19.9        | 39.7       |
| 2005 | 18.2         | 24.7        | 47.0       | 14.1        | 19.5        | 39.6       |
| 2006 | 13.8         | 20.7        | 42.6       | 10.6        | 16.1        | 35.5       |

Fuente: Elaboración propia en base a CONEVAL (2006).

GRÁFICO 4.1. DOI 2007, NRI 2006 y PIB per cápita en PPA 2006, varios países



Fuente: ITU, CID Harvard y FMI 2007.

el caso mexicano, casi todos los indicadores tienden a coincidir en el avance de su integración a la Sociedad de la Información (SI) con el paso del tiempo; sin embargo, también muestran que México aún no logra desarrollar plenamente su potencial.

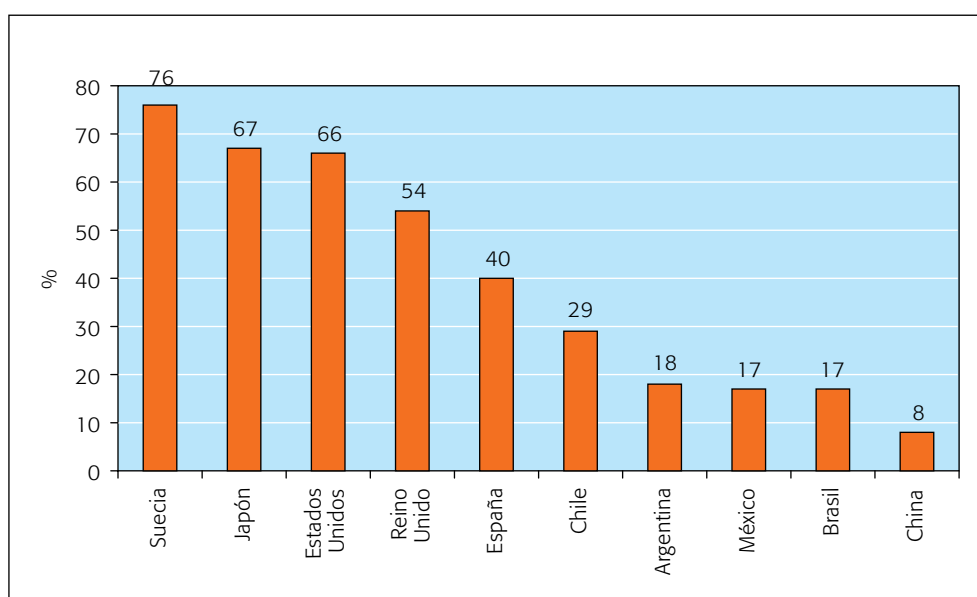
En el gráfico 4.1 se percibe cierta asociación entre los índices DOI, NRI e ingreso (medido sobre la base del PIB per cápita), lo cual es esperado pues el ingreso nacional es la principal variable explicativa para la adopción tecnológica. Sin embargo, México muestra cierto rezago

digital. Por su parte el NRI es un índice más elaborado que busca medir la capacidad de los países para aprovechar las oportunidades que ofrecen las TICs para el desarrollo económico y social; puede descomponerse en más de 11 subíndices y se construye sobre la base de más de 30 indicadores de tipo cuantitativo y cualitativo.

respecto a países de ingreso similar. Al compararlo con países de niveles semejantes de ingreso como Argentina, Brasil o Chile, se observan disparidades en su nivel de adopción de TICs, quedando México un tanto relegado. Chile se ubica muy por encima de todas las demás naciones de América Latina, lo cual es siempre el caso probablemente debido a instituciones más sólidas.

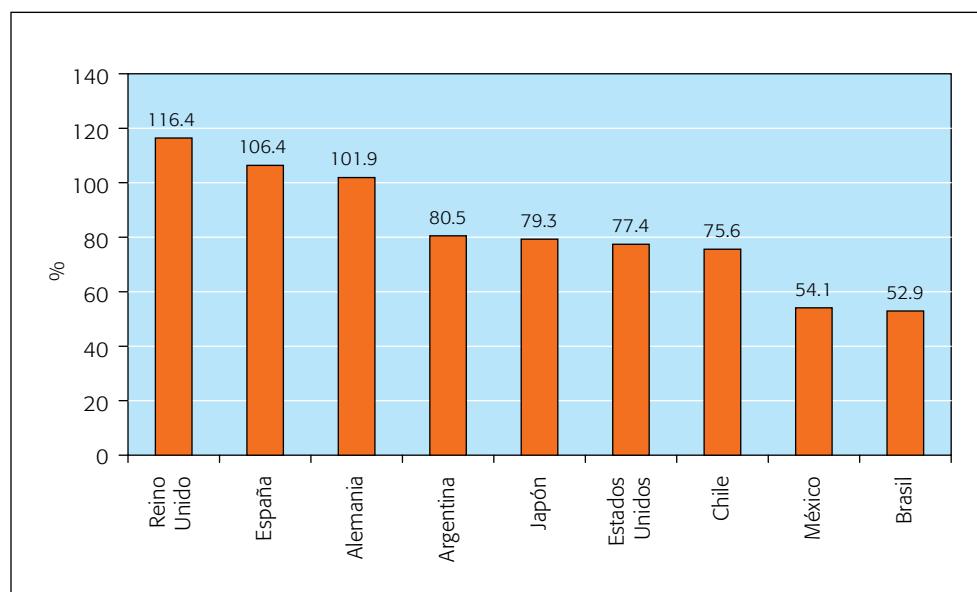
Como muestran los gráficos 4.2 y 4.3, las penetraciones de Internet y de telefonía móvil en México son aún limitadas con respecto a otros países de la región latinoamericana; sin embargo, han mostrado un crecimiento sostenido en los últimos cinco años.

**GRÁFICO 4.2. Usuarios de Internet, varios países (2005)**

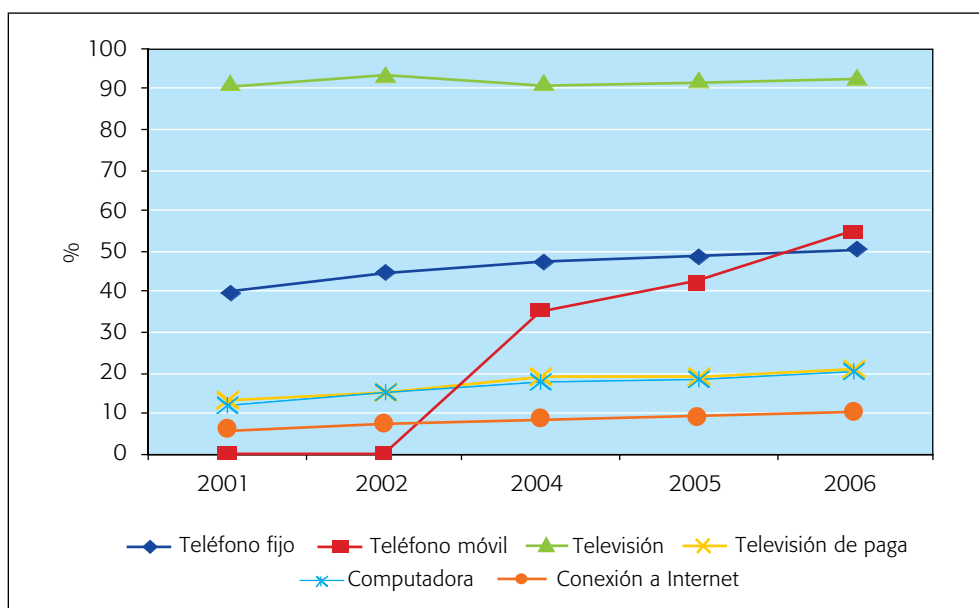


Fuente: OCDE 2006.

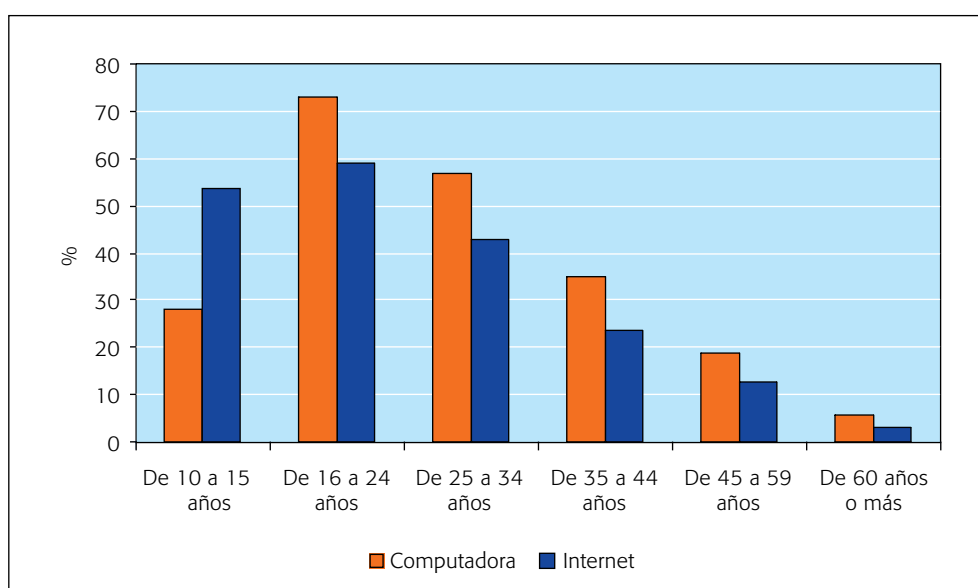
**GRÁFICO 4.3. Teléfonos móviles por cada 100 habitantes (2006)**



Fuente: COFETEL.

**GRÁFICO 4.4. Penetración de TICs en los hogares mexicanos por tipo de tecnología (2001-2006)**

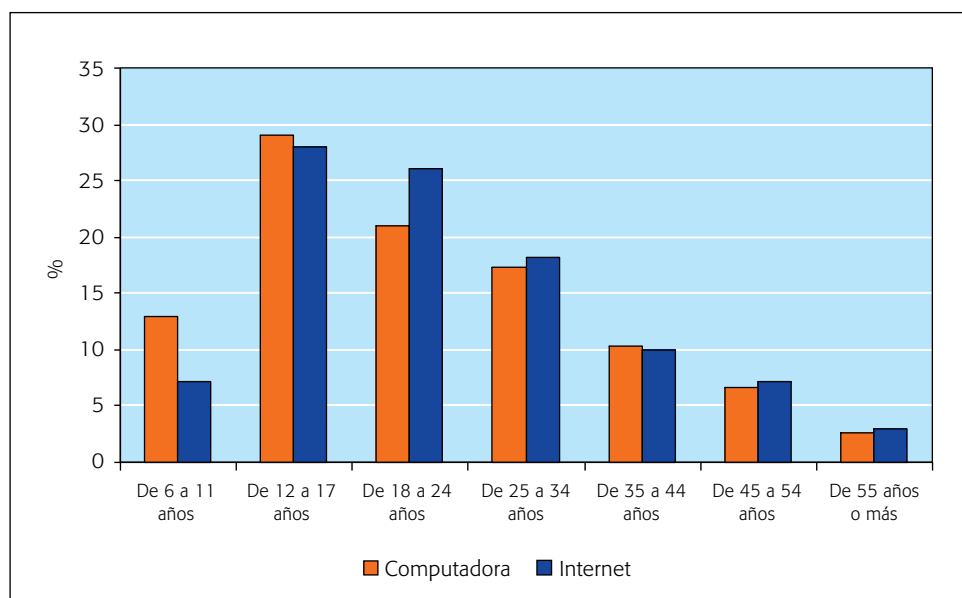
Fuente: INEGI 2007.

**GRÁFICO 4.5. Brasil: Usuarios de TICs por rango de edades (2006)**

Fuente: CETIC (2008).

Lo anterior pone de manifiesto que en México persiste un rezago en términos de adopción de TICs.

Tomando como variable de control los grupos de edades, puede observarse en el gráfico 4.5 que la mayoría de los jóvenes de Brasil hacen uso de la computadora y acceden con regularidad a Internet. En México (gráfico 4.6), por el contrario, se muestra una alta proporción de jóvenes que no acceden a las TICs, ya que en los rangos de edades de 12 a 17 o de 18 a 24 años la proporción de usuarios no llega al 30%.

**GRÁFICO 4.6. México: Usuarios de TICs por rango de edades (2006)**

Fuente: INEGI (2008).

Lo que representa una ventana de oportunidad para el desarrollo de políticas públicas innovadoras que propongan expandir el acceso de la sociedad mexicana a las TICs. Ello pasa por implementar políticas regulatorias que favorezcan la eficiencia y competencia en el mercado, así como programas efectivos de acceso universal que complementen y hagan más equitativa la apropiación de las TICs entre los diferentes grupos de nuestro país.

#### 4.1.3. Desempleo

Según datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática 2005, la población económicamente activa (PEA) es de 43.7 millones de personas. De esta cantidad total, el 3.8% de la PEA está desempleado –alrededor de un millón setecientas mil personas– y casi 40% –17 millones de personas– se ubica en el sector informal y la subocupación. La población ocupada asciende a 42 millones, distribuyéndose en los sectores económicos de la siguiente manera: 15.7% en el sector primario, 25.5% en el industrial y 57.9% en los servicios (Fernández-Vega, 2005).

Los jóvenes entre 14 y 29 años representan el 30% de la PEA nacional, y alrededor del 60% de los desempleados está ubicado en este rango de edad. Los datos de la encuesta también muestran que la edad promedio de ingreso al primer empleo se ubica entre los 15.7 y 16 años, tanto para hombres como para mujeres; 50% trabaja a tiempo completo y el resto solo medio tiempo. Las principales áreas laborales de los jóvenes se ubican en el comercio (25%), las tareas agrícolas (16%) y los servicios (también con 16%). En cerca del 60% de los casos la ocupación es informal, lo que a su vez explica que de los empleados de 14 a 29 años solo un porcentaje muy pequeño tenga derecho a aguinaldo, utilidades y vacaciones (IIS-UNAM, 2007).

**CUADRO 4.2. Población escolar de nivel licenciatura según áreas de estudio (2006-2007)**

| Área                                | Absolutos | Relativos |
|-------------------------------------|-----------|-----------|
| Ciencias agropecuarias              | 48,982    | 2.3       |
| Ciencias de la salud                | 202,866   | 9.4       |
| Ciencias naturales y exactas        | 41,684    | 1.9       |
| Ciencias sociales y administrativas | 1,008,883 | 46.9      |
| Educación y humanidades             | 129,063   | 6.0       |
| Ingeniería y tecnología             | 718,668   | 33.4      |
| Total                               | 2,150,146 | 100.0     |

Fuente: ANUIES (2008).

Frente a las tendencias en el mercado laboral, impulsadas por la creciente adopción de TICs en gran parte de los sectores económicos, el gobierno ha buscado alinear las habilidades laborales actuales y futuras con la creciente demanda de capacidades en el uso de TICs que son requeridas en el mercado laboral por las empresas (López-Bassols, 2002; OECD, 2005). En México, desde principios de los años noventa, el gobierno ha tratado de fomentar la educación superior tecnológica con dos propósitos principales: por un lado, diversificar la oferta universitaria y, por el otro, contar con recursos humanos capacitados en las nuevas áreas laborales, especialmente las industriales (Observatorio Ciudadano de la Educación, 2005). No obstante tal estrategia, los datos de 2007 muestran que alrededor del 50% de la población escolar universitaria se concentra en el área de ciencias sociales y administrativas. Y aunque las carreras de ingeniería son las segundas con mayor número de alumnos, según datos de Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), solo el 11% de ellos cursa alguna especialidad y 5% realiza su maestría (Chacón, 2008).

#### 4.1.4. Esfuerzos gubernamentales

El gobierno mexicano ha respondido al problema de la brecha digital con la creación de un programa de Centros Comunitarios Digitales (CCD), adscrito al Sistema Nacional e-México. Mediante estas acciones se busca integrar el país a la SI y ofrecer a la comunidad una serie de contenidos relevantes para el progreso económico y social, haciendo énfasis en el desarrollo más equitativo entre regiones.

Hasta ahora se han instalado 9,200 CCD distribuidos en 5,961 localidades, principalmente en los estados de la república donde existe un mayor déficit en cuanto al acceso a las TICs: en Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Tabasco se ubica aproximadamente la cuarta parte del total de los CCD.

Estos centros representan un avance significativo para cerrar la brecha digital en nuestro país. Proveer un espacio para la conectividad es el primer paso para lograr este objetivo; sin embargo, la estrategia no incluyó una participación significativa de los beneficiarios en su diseño e implementación. Esta limitación, en la cual incurrió la mayoría de los modelos de acceso com-

partido en América Latina, ha dado lugar a nuevas evaluaciones en la literatura que subrayan la importancia de incluir a los beneficiarios en el proceso de implementación de estos programas, en la elección de la tecnología, así como en el desarrollo de los contenidos, para alcanzar una adopción significativa de las TICs por parte de las comunidades. Como Hilbert, Bustos y Carlos Ferraz (2003) argumentan, la mayor parte de los esfuerzos de e-México son para proveer conectividad, pero no están dirigidos a coordinar una estrategia participativa e integral.

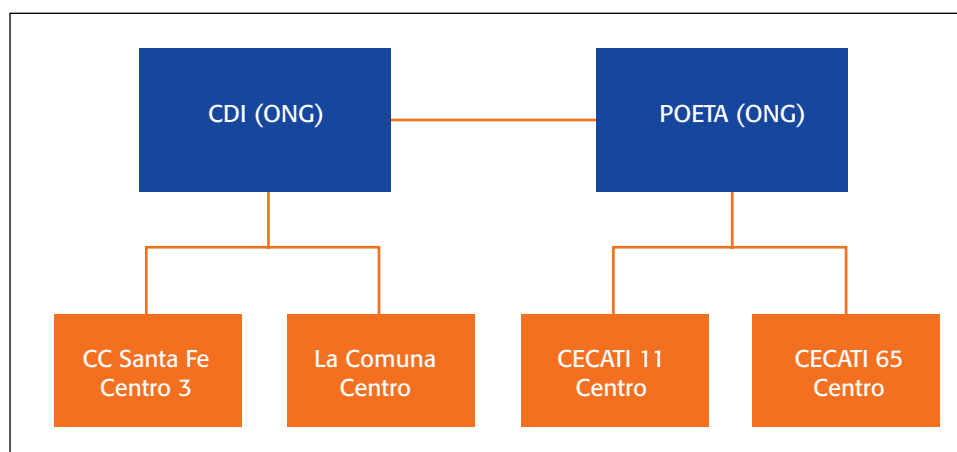
## 4.2. ONG, centros TICs y empleo

Para el caso de México se analizaron dos ONG: la primera es el Comité para la Democratización de la Informática (CDI), cuya oficina matriz se encuentra en Brasil; la segunda es el Programa Oportunidades para el Empleo a través de la Tecnología en las Américas (POETA), creado por el Trust for the Americas, filial de la Organización de Estados Americanos (OEA).

Estas dos ONG (POETA y CDI) trabajan a través de socios locales o centros (entidades de gobierno o de la sociedad civil). POETA tiene 10 centros en México, ubicados en diferentes estados y en la zona metropolitana, de los cuales se eligieron dos para el análisis: el Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial (CECATI) 11 en Azcapotzalco, ciudad de México, y el CECATI 65 en Tlanepantla, estado de México. CDI cuenta con 27 centros en diferentes estados de la república, de los cuales se estudiaron La Comuna, en la delegación Gustavo A. Madero, y el Centro Comunitario Santa Fe, ambos en la ciudad de México (véase diagrama 4.1).

CDI y POETA tienen como objetivo central apoyar la capacitación básica en TICs a poblaciones marginadas o de bajos ingresos. El apoyo de estas ONG a los centros consiste en el equipamiento tanto de *hardware* como de *software* para las aulas, la provisión de metodología para la capacitación y el entrenamiento de los maestros. Por su parte los centros son responsables de ofrecer capacitación a la población de la comunidad en donde se encuentran, de brindar conectividad a Internet y de realizar el mantenimiento de equipos y aulas.

DIAGRAMA 4.1. Participantes



## Comité para la Democratización de la Informática (CDI)

CDI Américas es una ONG sin fines de lucro que desde su fundación en Brasil, en 1995, ha creado más de 900 Escuelas de Informática y Ciudadanía –en el caso de este estudio las llamaremos centros–, extendiendo su red a más de 10 países. CDI México fue creado en el año 2002 por Ricardo Barrientos, quien desde entonces ha sido su director y fundador.

La misión de CDI México es promover la inclusión social de las comunidades menos favorecidas, utilizando las TICs como instrumento para la construcción y el ejercicio de la ciudadanía. Sus objetivos son: (i) ofrecer capacitación de calidad para el uso y la apropiación social de las TICs por parte de las comunidades, (ii) fomentar un proceso de concientización de los individuos y su reflexión sobre la sociedad en sus diferentes aspectos, y (iii) favorecer la creación de un espacio físico destinado a la discusión, la participación y la acción comunitaria.<sup>25</sup>

CDI México es responsable por generar sus propios recursos financieros. La información institucional pública se encuentra en su página *web* [www.cdimexico.org](http://www.cdimexico.org), aunque no presenta datos completos y actualizados.

## Programa de Oportunidades para el Empleo a través de la Tecnología en las Américas (POETA)

En abril del 2005 la OEA,<sup>26</sup> a través de su afiliado el Trust for the Americas, forma POETA. Los Centros POETA tienen como objetivo ofrecer capacitación en TICs a personas discapacitadas y poblaciones marginadas, enfocada al mundo laboral.<sup>27</sup> Sus metas consisten en enriquecer las vidas de estas personas, democratizar la conectividad en comunidades marginadas en América y promover un cambio real para la gente a largo plazo. No se cuenta con información pública para los Centros POETA México, como por ejemplo un sitio *web*.

### a. Centros apoyados por CDI

#### *La Comuna (Gustavo A. Madero)*

La Comuna es el Programa de Atención Integral a Jóvenes Desempleados creado en el 2000 por el Instituto de la Juventud del gobierno del distrito federal. Su objetivo es asesorar a jóve-

---

25. La propuesta de CDI se basa en el libro *Pedagogía del oprimido* de Paolo Freire (1970), la cual junto con las TICs, hacen del curso un lugar de reflexión, discusión y propuestas que promueven la participación ciudadana.

26. La OEA es una organización supranacional, posicionándose como el principal foro multilateral de la región para el fortalecimiento de la democracia, la promoción de los derechos humanos y la lucha contra problemas compartidos como la pobreza, el terrorismo, las drogas y la corrupción.

27. Dos tipos de población asiste a los centros POETA y a aquellos apoyados por CDI. Los participantes son todas aquellas personas que entran al programa dentro del marco de capacitación, dedicando un tiempo exclusivo a su formación en el centro; los usuarios son aquellas personas de la comunidad que hacen uso del centro para sacar provecho de los recursos disponibles (Internet, equipos de computo, *software* y periféricos) y pueden no estar relacionados con la capacitación. Esta investigación se basa en los primeros.

nes desempleados con problemas para insertarse en el mercado laboral, orientándolos en la búsqueda de alternativas para lograr sus metas,<sup>28</sup> promoviendo la integración social y productiva de jóvenes entre 15 y 29 años que se encuentren en situación de riesgo, y buscando garantizar el ejercicio pleno de sus derechos y una mejor convivencia familiar y comunitaria.<sup>29</sup>

### *Centro Comunitario Santa Fe*

El Centro Comunitario Santa Fe, A.C.<sup>30</sup> se forma en el año 2005 para prestar servicios de atención –educación, salud, psicosocial y desarrollo– a la comunidad de las barrancas de Santa Fe, zona donde se presentan altos índices de marginación y pobreza en la ciudad de México.<sup>31</sup> La misión del centro es promover el valor de la dignidad de la persona y de sus capacidades, generando y operando programas de carácter social en zonas marginadas, que colaboran al desarrollo integral de las familias, a través de un compartir fraterno entre comunidades diversas.<sup>32</sup>

## **b. Centros apoyados por POETA**

### *Centros para la Capacitación en el Trabajo Industrial, CECATI 11 y CECATI 65*

El CECATI 11 y el CECATI 65 dependen de la Secretaría de Educación Pública, entidad del gobierno federal. Su objetivo es la formación de recursos humanos en lo relativo a la capacitación en y para el trabajo. Los cursos se componen de un 20% de teoría y un 80% de práctica, permitiendo al alumno integrar conocimientos, habilidades y actitudes enfocadas al entorno laboral en el menor tiempo posible, de acuerdo a las necesidades del mercado laboral.<sup>33</sup>

Los objetivos planteados por POETA y CDI son compatibles con los de los cuatro centros analizados. Todos contemplan ofrecer capacitación en TICs a personas de bajos ingresos, buscando disminuir los obstáculos que enfrentan en el mercado laboral. Con el apoyo de estas ONG los centros aumentan y diversifican su oferta de cursos, atendiendo a nuevos grupos y necesidades de la comunidad. La meta central y explícita del CECATI 11, del CECATI 65 y de La Comuna es la capacitación orientada al mundo laboral. Aunque el CC Santa Fe también tiene al mundo laboral como un foco de atención, es solo de manera implícita ya que su enunciado manifiesto es el desarrollo de las personas y de la comunidad.

28. [www.dgec.df.gob](http://www.dgec.df.gob)

29. Este proyecto se basó en el modelo de la asociación nacional francesa llamada Mission Locale, cuyo objetivo es luchar contra el desempleo y la exclusión social de jóvenes, ofreciéndoles una atención personalizada e integral en formación y empleo.

30. El Centro Comunitario Santa Fe empieza siendo el comedor Santa María, que ofrece comidas completas a personas sin recursos de la zona. Se ubica a un costado de la iglesia de Jalalpa el Grande, Santa Fe.

31. Informe anual, Centro Comunitario Santa Fe, 2006.

32. Folleto para el voluntariado, febrero 2008.

33. Publicación de la Subdirección de Coordinación de Enlace Operativo de la Dirección General de Centros para la Formación en el Trabajo en el D.F., p. 5 (2005).

### 4.3. Análisis interno: Su relevancia para el mercado laboral

Los casos estudiados incluyen el conjunto de esfuerzos transnacionales, nacionales, privados, públicos y de la sociedad civil, que en diversos grados apoyan a diferentes centros comunitarios enfrentados diariamente a la difícil tarea de capacitar en TICs a comunidades marginadas, para su desarrollo personal y mejor desempeño en el mundo laboral.

Estos apoyos van desde la experiencia, conocimientos y recursos financieros, instalaciones, infraestructura, equipos, *software*, capacitadores, conectividad, material educativo hasta bolsas de trabajo. Los centros buscan ser autosustentables y a la vez atender a comunidades y personas de bajos ingresos, marginadas, discapacitadas y por ello en situación de riesgo. Estas dos características hacen complejo su funcionamiento en el largo plazo; a través de su principal actividad, el dictado de cursos, es difícil obtener los recursos necesarios para el funcionamiento del centro frente a la poca capacidad de pago de la población atendida. De hecho, ninguno de los cuatro centros estudiados ha logrado ser autosustentable, es decir, vivir del dinero generado por los cursos. Los centros reciben apoyo del gobierno y de empresas, situación que los hace vulnerables a los cambios en las políticas públicas, en los programas de gobierno y en los diferentes esquemas de patrocinios.

Al igual que en los dos casos anteriores es necesario explorar un conjunto de variables que competen a la *capacidad organizacional de las ONG* para la exitosa inserción de los individuos en el mercado laboral. De esta manera se busca analizar la forma en que los centros están preparados, en términos organizacionales, para atender a la población y coadyuvar en su desarrollo laboral.

En los cuatro centros estudiados observamos diferencias importantes en cuanto a los *recursos financieros disponibles*. El CECATI 11 y el CC Santa Fe cuentan con lo suficiente para llevar a cabo las actividades concernientes al cumplimiento de sus objetivos. La Comuna y el CECATI 65 padecen problemas financieros que les impiden tener conexión de banda ancha a Internet y darle mantenimiento a los equipos. Tampoco cuentan con capacitación e incentivos para los maestros. La falta de recursos afecta de forma importante los objetivos planteados, especialmente al no disponer de Internet.

El centro La Comuna recibió por cerca de dos años y medio el apoyo de un capacitador pagado por el CECATI; esta situación cambió y actualmente ya no cuenta con este refuerzo. El capacitador recibe el 80% de las cuotas pagadas por los alumnos (alrededor de USD 200 mensuales). El coordinador de La Comuna, Daniel Gutiérrez, expresa que la falta de recursos ha ocasionado rotación de los maestros y la imposibilidad de contratar Internet de banda ancha, lo que genera una baja demanda de cursos por parte de la población de esta comunidad.<sup>34</sup> Algo similar sucede en el CECATI 65, en donde el Aula POETA no tiene acceso a Internet desde hace aproximadamente un año. Su director Pedro Gutiérrez nos explicó que no han podido arreglar la falla técnica por falta de fondos.

---

34. Información proporcionada en entrevista realizada a Daniel Gutiérrez, coordinador de la Comuna Gustavo A. Madero, y a Fernando Rojas, coordinador de la Comuna Miguel Hidalgo, 5 de marzo de 2008.

Estos casos muestran cómo la falta de recursos financieros afecta de forma directa la capacitación de los beneficiarios a través del impacto sobre la infraestructura disponible. Aunque los cuatro centros cuentan con la *infraestructura*, instalaciones y servicios básicos en el plantel (al menos 10 computadoras Pentium IV, *software* y materiales de capacitación), existen diferencias sustanciales entre ellos. El CECATI 11 y el CC Santa Fe tienen equipo adicional como cámaras digitales, pizarrón electrónico, *scanners* y fotocopadoras, así como conexión de banda ancha a Internet. La Comuna y el CECATI 65 no tienen este tipo de conexión y a los equipos les falta mantenimiento. La carencia de acceso a Internet y a capacitadores de tiempo completo conduce a que los alumnos no desarrollen las habilidades relacionadas con la búsqueda y selección de información, así como las referidas al uso del correo electrónico, poniéndolos en clara desventaja al competir en el mercado laboral.

El CC Santa Fe posee un voluntariado comprometido que ha establecido una red de patrocinadores importantes, quienes constituyen la principal fuente de recursos, y además mantiene alianzas con diversas escuelas y universidades. Debido a la fuerte demanda de cursos, de apoyo de los patrocinadores y de voluntariado, el centro se encuentra en un período de crecimiento e institucionalización. El área de cómputo contempla la construcción de un salón nuevo y más amplio, así como una mayor oferta y diversidad de cursos.<sup>35</sup>

Todos los centros ofrecen *cursos básicos* en TICs, exceptuando el CC Santa Fe, en donde en menos de dos años su oferta se amplió para incluir: Intel educando CDI 1, Programas básicos CDI 2, Mantenimiento preventivo CDI 3, Microempresa –que instruye acerca de los pasos básicos para abrir un negocio con el apoyo de diferentes programas– y el programa Prep@net del Tecnológico de Monterrey que ofrece la preparatoria abierta en línea. *Las alianzas* contribuyen de forma significativa en la contratación de egresados, ofreciendo oportunidades laborales concretas a través de las cuales estos encuentran la oportunidad de utilizar sus nuevas habilidades en TICs de forma inmediata. Al contar los centros con una *bolsa de trabajo* eficaz, la capacitación en TICs adquiere mayor relevancia y sentido, ya que se convierte en una oportunidad tangible.

El CECATI 11 ha establecido alianzas con el sector público y privado para la capacitación de trabajadores y la contratación de egresados.<sup>36</sup> Su directora, Norma González, resalta la asociación con la Secretaría del Trabajo del gobierno del distrito federal, a través de la cual se entrenó a 16 individuos discapacitados que fueron contratados por entidades gubernamentales. Actualmente están estableciendo una alianza con la Delegación Azcapotzalco para la contratación de egresados POETA en su centro de telemarketing.<sup>37</sup> El CECATI 65 no cuenta con una bolsa de trabajo formal, únicamente anuncia las ofertas de empleo existentes. La Comuna tiene bolsa de trabajo, pero solo tiene información global de todas las comunas y cursos ofrecidos, sin información particular sobre los egresados de la Comuna GAM. El CC Santa Fe no tiene bolsa de trabajo ni ha llevado a cabo alianzas para la contratación de egresados.

35. Entrevista realizada el 3 de marzo de 2008 al maestro de cómputo Mario Alberto Mejía.

36. Información basada en la entrevista realizada a Norma González, directora del CECATI 11, el 27 de febrero de 2008, y en el Informe de Rendición de cuentas 2006-2007.

37. Han establecido alianzas con la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), con Astra Zeneca (industria farmacéutica), con la Compañía de Luz, con la industria militar y con el gobierno del distrito federal, entre otras entidades.

No fue posible conocer el desempeño de los egresados en el mercado laboral, ya que los centros no cuentan con un *seguimiento de egresados* eficiente. En el caso de los CECATI, estos se sujetan al procedimiento establecido de forma obligatoria. El CECATI 11 tiene información para todos los cursos de la institución en su Informe de Rendición de Cuentas 2006-2007; sin embargo, todavía no hay egresados para POETA. El CECATI 65 no pudo proporcionar información. La Comuna y el CC Santa Fe no disponen de seguimiento de egresados. Resulta indispensable desarrollar este procedimiento en forma detallada para conocer en términos amplios la relación entre la capacitación en TICS y el mundo laboral de los jóvenes.

Los *certificados* otorgados a los egresados por parte de los cuatro centros son un reconocimiento a los conocimientos y habilidades desarrollados, ya que en todos los casos los alumnos son *evaluados* tanto durante los cursos como al terminar estos. Tales certificados constituyen una herramienta de apoyo en el mercado laboral.

Las alianzas dependen en gran medida de la capacidad del *líder*, quien debe tener un buen conocimiento del centro, una clara visión, iniciativas de innovación, así como una red de contactos y relaciones potenciales. El CECATI 11 y el CECATI 65 son instituciones similares que pertenecen a la misma dependencia gubernamental, tienen el mismo esquema de ingresos y atienden a comunidades de niveles socioeconómicos parecidos; sin embargo, su situación financiera es muy diferente. La directora del CECATI 11 muestra una clara visión de los objetivos y límites de su organización, y considera que una estrategia clave es el establecimiento de alianzas para emplear a sus egresados. Ella contestó en forma precisa a todas las preguntas que se le hicieron, proporcionando los documentos que sustentaban esta información. El director del CECATI 65 tiene más de veinte años trabajando en la SEP y un año en este centro. Muestra un escaso conocimiento de su organización y no le fue posible proporcionar ningún documento o información precisa del centro. No hay cooperación interna entre el personal, además de que –según el propio director– la institución tiene un grave problema económico. Más aún, carece de una estrategia que proponga acciones para incrementar los ingresos o crear una bolsa de trabajo.<sup>38</sup> Estos casos muestran la importancia de la presencia de un buen líder (como en el CECATI 11) en las instituciones, comprometido y conocedor de la situación de su centro y de la población objetivo a la que este atiende.

Los cuatro centros cuentan con maestros adultos con estudios universitarios, entrenados en el curso que imparten, algunos con conocimientos en pedagogía. En general, tienen más de un año y medio trabajando en sus centros –con excepción de la capacitadora de La Comuna, quien no conoce ampliamente su centro ni la metodología de capacitación– y están sujetos a evaluación. Ellos opinan que la calidad de los cursos mejoraría si estuvieran mejor entrenados. Los *capacitadores* son claves en el éxito de estos centros y el involucrarlos de forma amplia da resultados positivos. El capacitador del CC Santa Fe, Mario Alberto Mejía, labora a tiempo completo y es quien dicta la mayor cantidad y diversidad de cursos, y el que más alumnos tiene. Anhela ofrecer cursos más especializados que atiendan a todos los sectores de la comunidad. Dentro de los cursos que ofrece, CDI Microempresa se enfoca en la creación de un negocio

---

38. Entrevista realizada a Pedro Gutiérrez, director del CECATI 65, 28 de febrero de 2008.

utilizando las TICs; nos relató el caso de uno de sus alumnos, quien recientemente inició un negocio de recuerdos digitales (son fotografías al momento en fiestas, las cuales pone en llaveros, tarjetas, globos, libretas y se regalan a los invitados). La diferencia principal que se identificó en este capacitador, en relación con los otros maestros, es que él está involucrado en todas las actividades vinculadas al área de cómputo del centro. Sus funciones van desde la búsqueda y establecimiento de alianzas, creación de cursos y contenidos, dictado de clases, mantenimiento del equipo y difusión. Este año recibió el premio al capacitador del año que ofrece Intel.

La falta de alumnos (*demanda*) fue una preocupación reportada por los maestros del CECATI 11, del CECATI 65 y de La Comuna. Este aspecto también se observó durante el trabajo de campo cuando en algunos cursos se halló pocos beneficiarios. Los centros ofrecen una propuesta amplia en donde los objetivos de *los cursos* van más allá de la sola capacitación en TICs. CDI imparte cursos de formación ciudadana basados en la teoría de Paolo Freire, y POETA ofrece cursos que dan información para insertarse en el mercado laboral. Adicionalmente se realizan ejercicios prácticos que ponen a los alumnos en contacto con su contexto social y con sus necesidades laborales. Aunque estas habilidades pueden ser muy útiles, los alumnos son pocos. Quizá falta incluir temas de mayor *relevancia* para la comunidad, la creación de bolsas de trabajo eficientes o la identificación y difusión de la demanda laboral para capacitados en TICs, que permitan a los posibles beneficiarios determinar en forma clara las ventajas que esta capacitación puede ofrecerles a los jóvenes en relación a oportunidades laborales.

#### 4.4. Análisis externo: Jóvenes, TICs y mercado laboral

Como antecedente a los resultados de las encuestas, se muestra el número de centros con los que cuentan las dos ONG analizadas en México, así como el número de beneficiarios egresados por cada uno de los centros estudiados. Esta información nos ofrece el universo de la muestra en la que se basa este apartado (véase cuadro 4.3).

##### 4.4.1. Los beneficiarios

El cuestionario aplicado a los beneficiarios y ex beneficiarios de los centros educativos visitados permitió obtener información relativa a su condición socioeconómica. Los datos muestran que

CUADRO 4.3. Número de beneficiarios egresados y centros abiertos<sup>39</sup>

|               | CDI   | POETA | CECATI 11 | CECATI 65 | La Comuna | CC Santa Fe |
|---------------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| Nº de centros | 27    | 10    |           |           |           |             |
| Egresados     | 1,484 | 1,142 | NA        | 200       | 136       | 271         |

Fuente: Información proporcionada en forma verbal por Adam Siegel (POETA) y Noemí A. Ferrer (CDI).

39. Cifras a marzo 2008 para CDI; para POETA al cierre de 2007. Esta información se debe tomar con reserva por no ser pública, fue solicitada a las instituciones y en algunos casos se trata de estimados.

el 67% de los usuarios de los centros está conformado por mujeres, y solo 33% pertenece al sexo masculino. Aunque el rango de edad de la población objetivo se delimitó con antelación (entre los 15 y 28 años), es pertinente mostrar dónde se ubican los beneficiarios a este respecto, para identificar los cursos que toman, qué actividades realizan e incluso su situación laboral. El cuadro 4.4. muestra que el 80% de los beneficiarios de los centros se ubica en rangos de edad mayores a los 20.

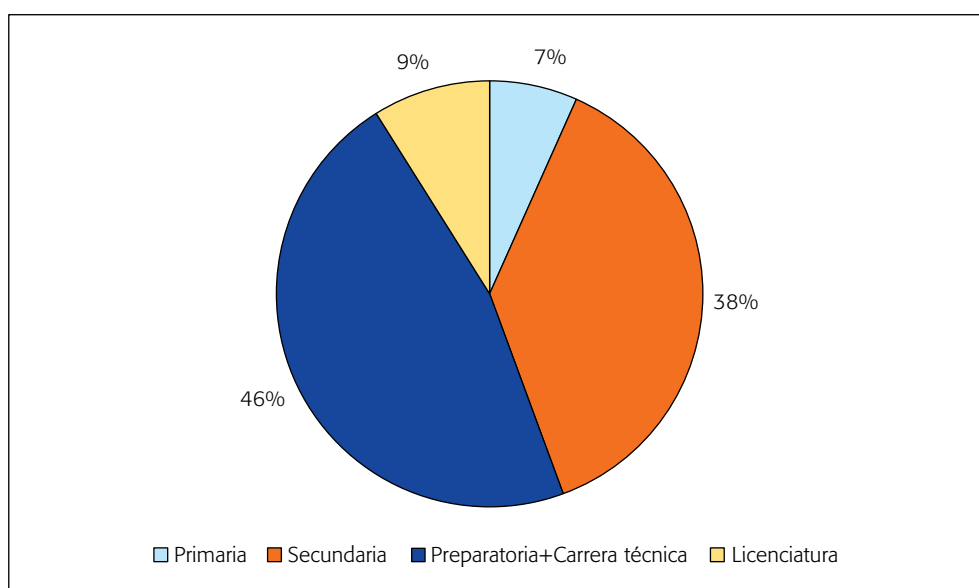
En cuanto al nivel educativo, los datos muestran que la escolaridad de los beneficiarios de los centros se concentra en secundaria y en educación media superior.<sup>40</sup> En menor medida cuentan con licenciatura y muy pocos solo con instrucción primaria (véase gráfico 4.7).

El ingreso promedio mensual de los hogares de los beneficiarios de los centros que accedieron a dar esta información es de USD 573. La mayor parte declaró que el ingreso mensual del hogar se ubicaba entre 0 a USD 249 y entre USD 250 y 634. Es decir, la gran mayoría de encuestados vive en hogares de ingresos bajos, lo cual no permite afirmar que estos programas están llegando a la población objetivo.

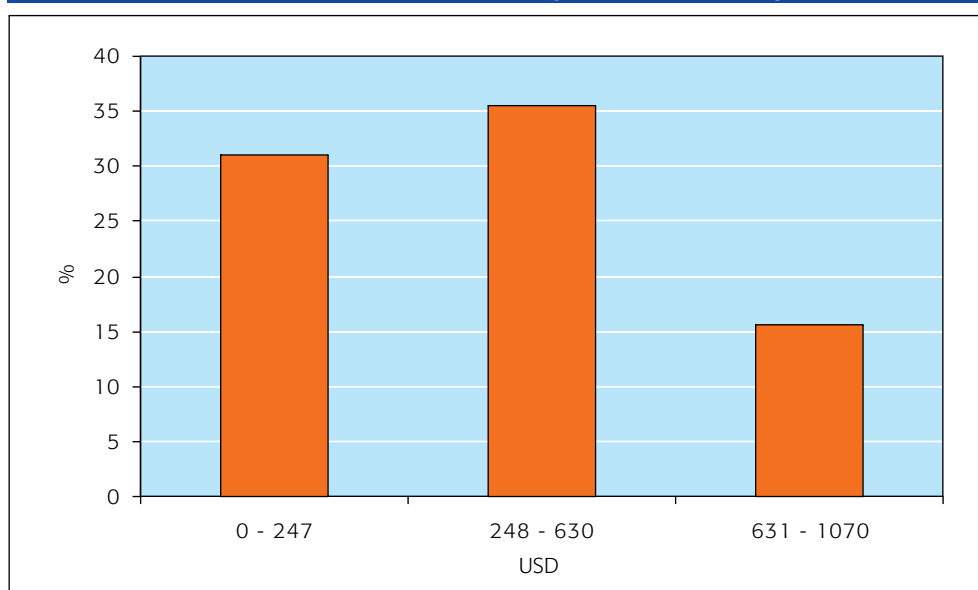
CUADRO 4.4. Rango de edad de los entrevistados

| Rangos       | Frecuencia | %    |
|--------------|------------|------|
| 15 a 19 años | 9          | 20.0 |
| 20 a 24 años | 22         | 48.9 |
| 25 a 28 años | 14         | 31.1 |
| Total        | 45         | 100  |

GRÁFICO 4.7. Nivel educativo de los beneficiarios



40. La educación media superior en México ofrece dos opciones: la preparatoria o la carrera técnica.

**GRÁFICO 4.8. Beneficiarios según niveles de ingreso**

*Notas:* De los 45 entrevistados solo 37 proporcionaron información sobre sus ingresos.  
*Tipo de cambio:* 10.5985 (1 de abril del 2008, Banco de México).

#### 4.4.2. Los cursos

La duración de los cursos ofrecidos varía porque cada centro tiene la libertad de estructurarlos sobre la base de sus capacidades y necesidades. En general, las clases tienen una duración de dos horas diarias. Los principales cursos tomados por los beneficiarios son los programas más comúnmente utilizados a nivel mundial. Por ejemplo casi el 70% eligió introducción al sistema Windows, más del 60% el curso de procesador de textos Word y más del 50% de los alumnos los cursos de PowerPoint y Excel. El gráfico 4.9 muestra que la capacitación se concentra en programas básicos, mientras un menor número de beneficiarios opta por paquetes de mayor valor agregado como el manejo de bases de datos, el mantenimiento y reparación de computadoras o bien la creación de sitios *web*.

La percepción de los beneficiarios en la mayor parte de los casos es que aprendieron a manejar bien Windows, Internet, PowerPoint, el procesador de textos y la hoja de cálculo. Únicamente alrededor del 20% dijo que los manejaba excelente o muy bien (véase gráfico 4.10).

Respecto a las habilidades adquiridas, los beneficiarios consideran que las principales son las de analizar y extraer información, realizar búsquedas electrónicas, conocer fuentes electrónicas y tener la capacidad de elegir la más pertinente. Como segunda respuesta destaca el manejo de paquetería básica: hoja de cálculo y procesador de textos (véase cuadro 4.5).

Por otro lado, la mayoría de alumnos se siente motivada y satisfecha con los cursos, y quisiera volver a tomarlos; el 64% de los beneficiarios piensa tomar algún curso en este año, el 9% no sabe si lo hará y el 27% no piensa hacerlo.

Como primera opción los cursos que les interesaría tomar son los más especializados (Corel, Front Page, creación de sitios *web*, mantenimiento y reparación), lo cual es un aspecto positivo ya que agregaría habilidades y valor a sus opciones de trabajo.

GRÁFICO 4.9. Número de beneficiarios que ha tomado/está tomando curso

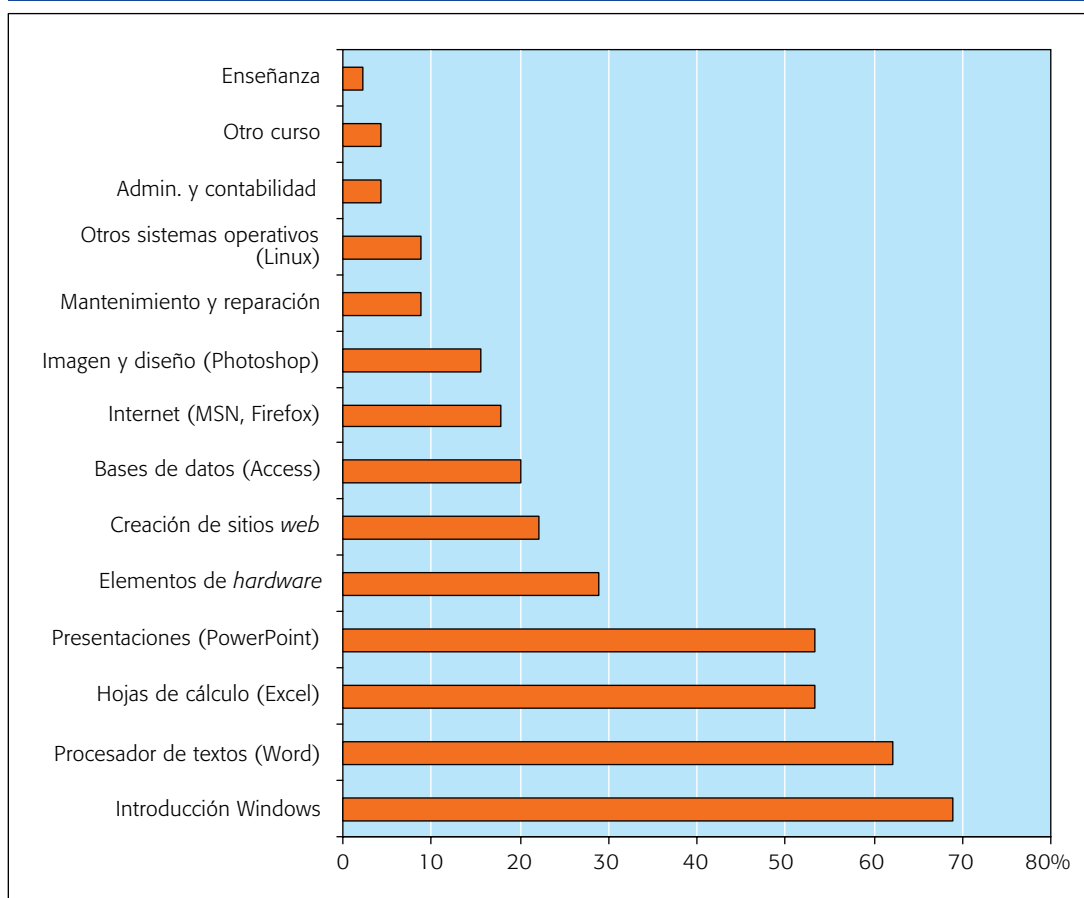
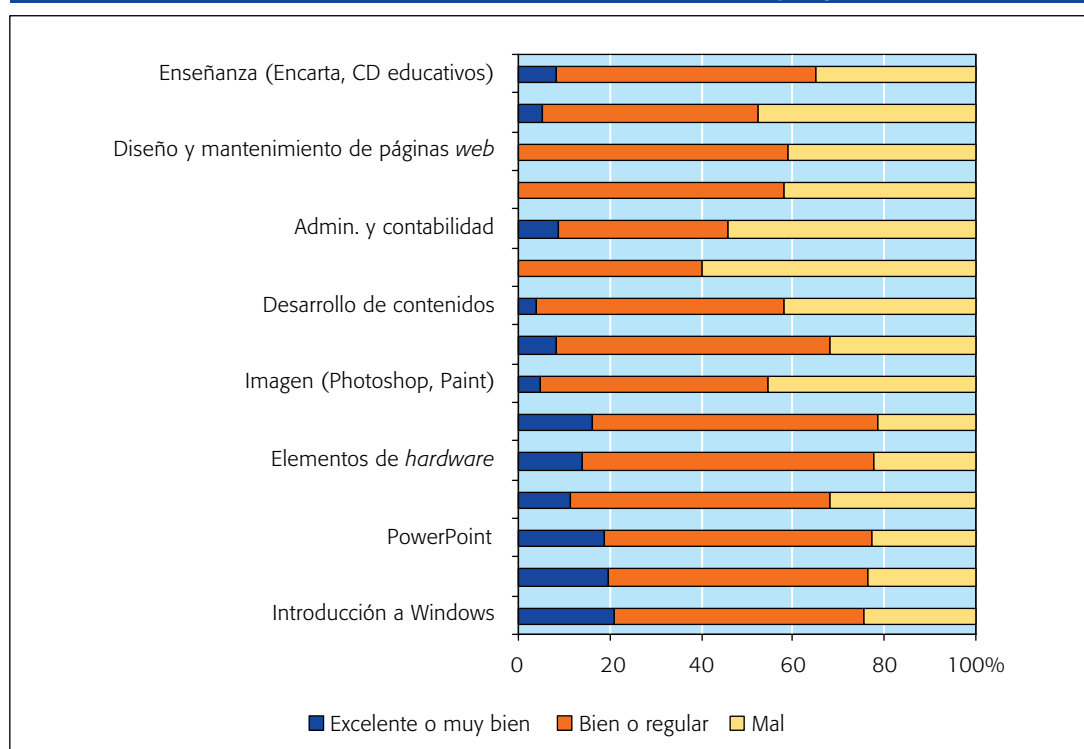


GRÁFICO 4.10. Habilidades en el uso de los programas



CUADRO 4.5. Percepción de manejo de las siguientes habilidades

| Habilidad                                                                                                                                              | Primera % | Segunda % | Tercera % |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Analizar, extraer y usar información                                                                                                                   | 22.2      | 17.1      | 7.7       |
| Realizar búsquedas electrónicas                                                                                                                        | 13.3      | 12.2      | 20.5      |
| Conocimiento de fuentes electrónicas y habilidad para elegir la más apropiada                                                                          | 11.1      | -         | 7.7       |
| Organizar y clasificar información                                                                                                                     | 8.9       | 7.3       | 12.8      |
| Utilizar procesadores de textos, <i>e-mail</i> y/o herramientas de diseño de páginas <i>web</i>                                                        | 6.7       | 14.6      | 15.4      |
| Habilidad para aprender a usar otras herramientas y <i>software</i> enseñado en cursos                                                                 | 8.9       | 9.8       | 7.7       |
| Entender la naturaleza y ubicación de información a escala global y local                                                                              | 4.4       | -         | -         |
| Familiarizado con terminología de cómputo, operación de <i>software</i> y <i>hardware</i> , mantenimiento de equipos, conceptos de programación básica | 2.2       | 7.3       | 10.3      |
| Usar <i>software</i> estadístico y analítico                                                                                                           | 4.4       | 7.3       | -         |
| Usar hojas de cálculo y gráficos para presentar ideas                                                                                                  | 4.4       | 17.1      | 10.3      |
| Habilidad para determinar la eficacia de nuevos métodos respecto a métodos tradicionales                                                               | 4.4       | 7.3       | 7.7       |

#### 4.4.3. Actividad laboral de los beneficiarios

Respecto a la actividad laboral, el grueso de los entrevistados señaló ser estudiante, y llama la atención que el resto de las actividades se distribuye en igual proporción entre quienes trabajan y quienes se dedican al hogar. Finalmente el 11% restante declaró estar desempleado (véase gráfico 4.11).

La muestra se compone de 45 beneficiarios, de los cuales una parte importante (62%) estudia o se dedica al hogar, y solo el 11% es desempleado. De los 45 encuestados, ocho (18%) están buscando trabajo. Las áreas donde lo han buscado son: comercio formal (dos alumnos), comercio informal (un alumno), gobierno federal (un alumno), sector educativo (un alumno) y servicios (tres alumnos). De los ocho que estaban buscando trabajo, siete lo lograron. Las áreas en donde han conseguido empleo son: servicios (cuatro beneficiarios), comercio formal (dos beneficiarios) y un beneficiario en el sector educativo (véanse gráficos 4.12 y 4.13).

Los beneficiarios que han buscado empleo (18%) han desarrollado principalmente la habilidad de analizar, extraer y usar información, la de aprender a usar otras herramientas, el conocimiento de fuentes electrónicas y saber elegir entre ellas. El 16% de los beneficiarios (siete personas) que consiguieron empleo cursó en promedio cuatro cursos, lo cual les permite un conocimiento básico en TICs. Cuando se les preguntó si en el nuevo empleo habían podido aplicar lo aprendido en los cursos, el 71% de los beneficiarios contestó positivamente

GRÁFICO 4.11. Beneficiarios según actividad laboral

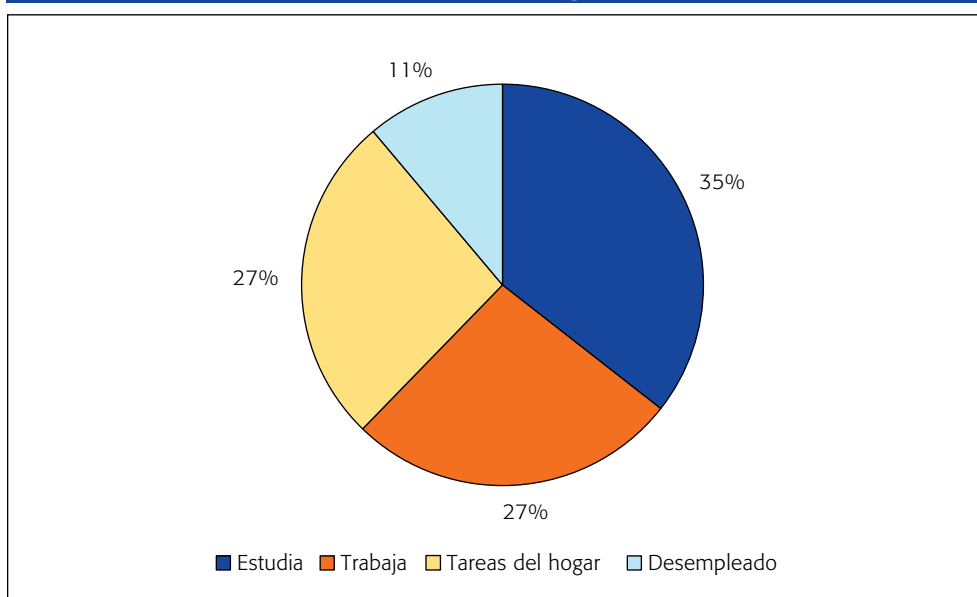
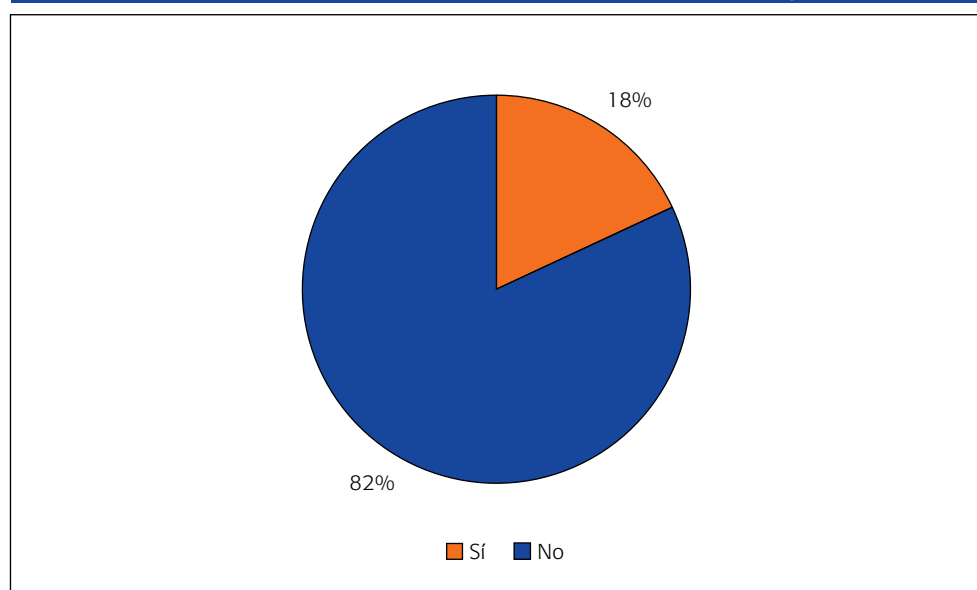


GRÁFICO 4.12. Ha buscado o está buscando empleo



(véase gráfico 4.14). Entre estas personas existe la opinión generalizada de que los cursos les han sido de utilidad por, entre otras, las siguientes razones: les han dado seguridad, les han permitido mejorar su calidad de vida, les han ayudado a darles mejores herramientas a los niños de las escuelas donde trabajan, les han dotado de conocimientos para transmitirlos en su lugar de trabajo, les han permitido acceder al uso de instrumentos como la computadora para el manejo de expedientes de forma electrónica, y cuentan con mayores conocimientos de los que ya tenían. Los beneficiarios tienen un concepto positivo de lo que ofrecen los cursos y su percepción es que les pueden ayudar en la obtención de un nuevo empleo.

GRÁFICO 4.13. Ha encontrado empleo

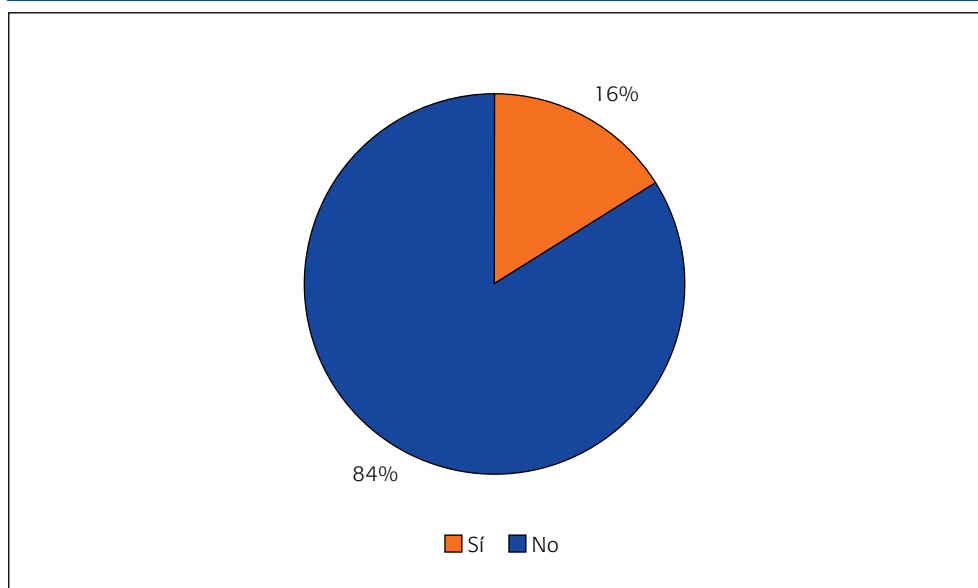
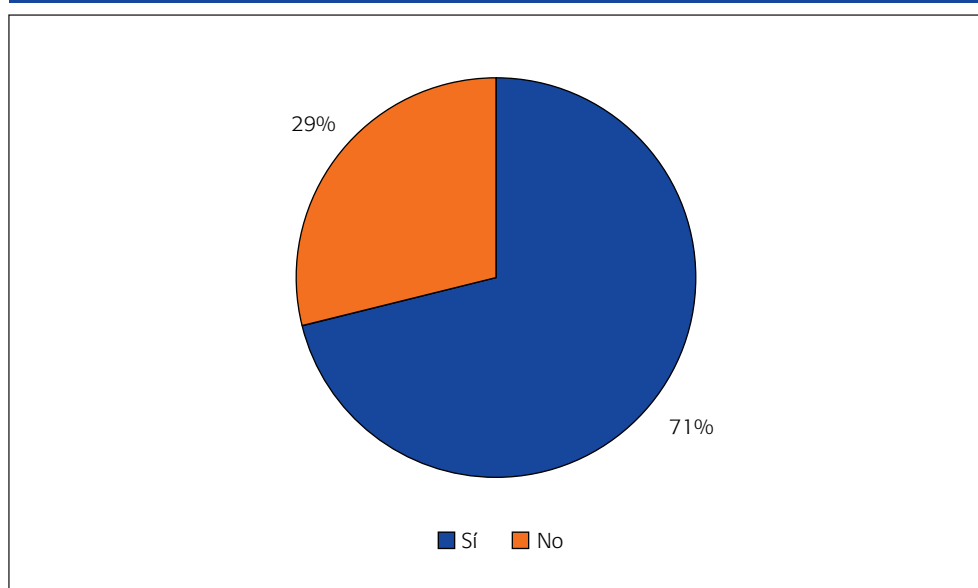
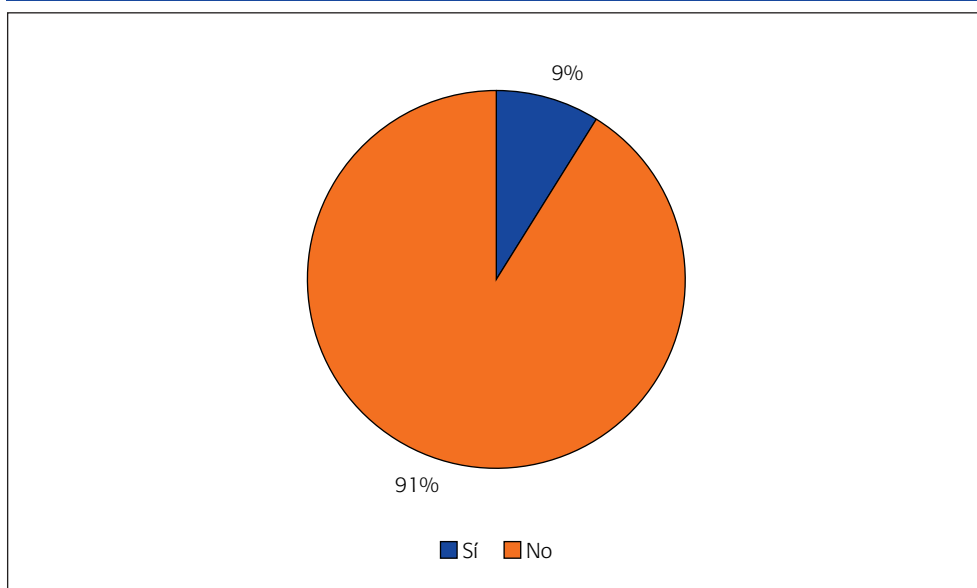


GRÁFICO 4.14. Ha podido aplicar en su nuevo empleo lo aprendido en el curso

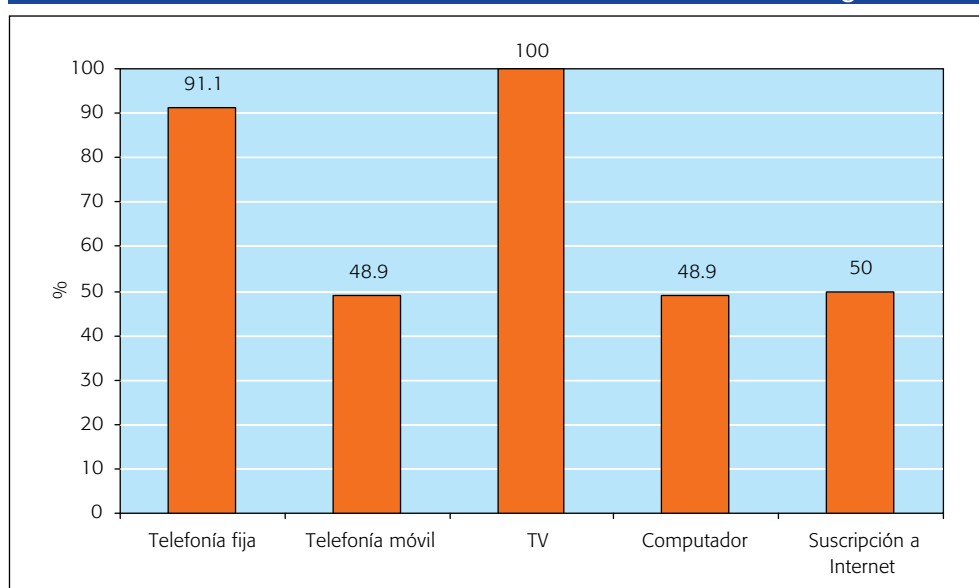


Por otro lado, se les preguntó también si antes de tomar algún curso en el centro tenían algún negocio o realizaban alguna actividad económica: el 20% respondió que sí. En este caso destaca que casi todos estos empleos o actividades se ubican en el sector informal, como vendedores o trabajadores independientes. También se les preguntó si habían iniciado algún negocio durante el curso o al finalizar este. El 9% del total de encuestados señaló que sí había iniciado un negocio. Todos ellos coincidieron en que le han hecho mejoras –en materia de TICs– a su negocio o actividad económica, utilizando más equipo, maximizando recursos, ofreciendo una mejor atención y siendo más eficaces.

**GRÁFICO 4.15. Ha iniciado un negocio durante el curso o al finalizar este**

#### 4.4.4. Marginación digital

En la muestra seleccionada existe una elevada penetración de televisión (100%) y telefonía fija (91%), y una penetración en el mismo nivel entre Internet (50%), la computadora (48.8%) y la telefonía móvil (48.9%). Es de resaltar la referente a Internet en la medida en que las estimaciones de organismos como la OECD sitúan a México en un rango de cerca de 20%, y también dado el nivel de ingreso de los entrevistados. Esta elevada penetración de Internet puede ser explicada en parte por el tipo de tecnología a la que acceden: conexión telefónica (73%), conexión de alta

**GRÁFICO 4.16. Beneficiarios con acceso a TICs en el hogar**

CUADRO 4.6. Uso más frecuente de los computadores en el centro

| Actividad                        | Primera<br>% | Segunda<br>% | Tercera<br>% |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Tarea                            | 48.9         | 10.0         | 18.8         |
| Negocio propio                   | -            | 5.0          | -            |
| Información de salud             | 4.4          | 5.0          | -            |
| Lectura (diarios, revistas)      | 6.7          | 10.0         | -            |
| Información pública              | 4.4          | 15.0         | 6.3          |
| Buscar empleo                    | 2.2          | 30.0         | 12.5         |
| Trámites                         | -            | 10.0         | 6.3          |
| Compra de productos/servicios    | -            | -            | 6.3          |
| Chat/e-mail                      | 4.4          | 5.0          | 37.5         |
| Elaborar y difundir CV           | 4.4          | 5.0          | -            |
| Contenido propio ( <i>blog</i> ) | 2.2          | 5.0          | 6.3          |
| Practicar                        | 6.7          | -            | 6.3          |
| Otro                             | -            | -            | -            |

velocidad por cable (18%) y muy pocos mediante conexión inalámbrica (9%). La explicación radica en que la conexión más utilizada es la más barata en el mercado (véase gráfico 4.16).

Se pidió a los encuestados que indicaran cuáles eran los usos más frecuentes que daban a las computadoras de los centros. La principal respuesta fue la elaboración de tareas (49%). En segundo lugar se ubicó la práctica de los ejercicios correspondientes al curso junto con la lectura de diarios y revistas (6.7%). La respuesta más abundante concuerda con el porcentaje de usuarios que declaró estar estudiando, el grupo más numeroso de nuestra muestra (véase cuadro 4.6).



## V. Principales hallazgos

### 5.1. Análisis comparativo

En los tres países estudiados, Brasil, Colombia y México, ha emergido recientemente una segunda generación de programas que a través de ONG conjugan esfuerzos internacionales, nacionales, privados, públicos y de la sociedad civil para ofrecer capacitación, principalmente a jóvenes, en el uso de TICs, con el objetivo de que se inserten en el mercado laboral.

El objetivo del presente estudio fue determinar el efecto de estos cursos ya sea en la búsqueda de empleo, en los empleos conseguidos, en la creación de un negocio o en la mejora del que ya poseen. Los resultados de la investigación son similares en los tres países comparados: la percepción general los beneficiarios es que la capacitación obtenida les ha permitido disminuir los obstáculos sociales y económicos que enfrentan, es decir, aumentar tanto sus oportunidades como su confianza en sí mismos.

Los datos del gráfico 5.1 muestran que los principales beneficiarios de los programas en Colombia y México son personas que viven en hogares de bajos ingresos, mientras que en el

**GRÁFICO 5.1. Beneficiarios según nivel de ingreso en el hogar**

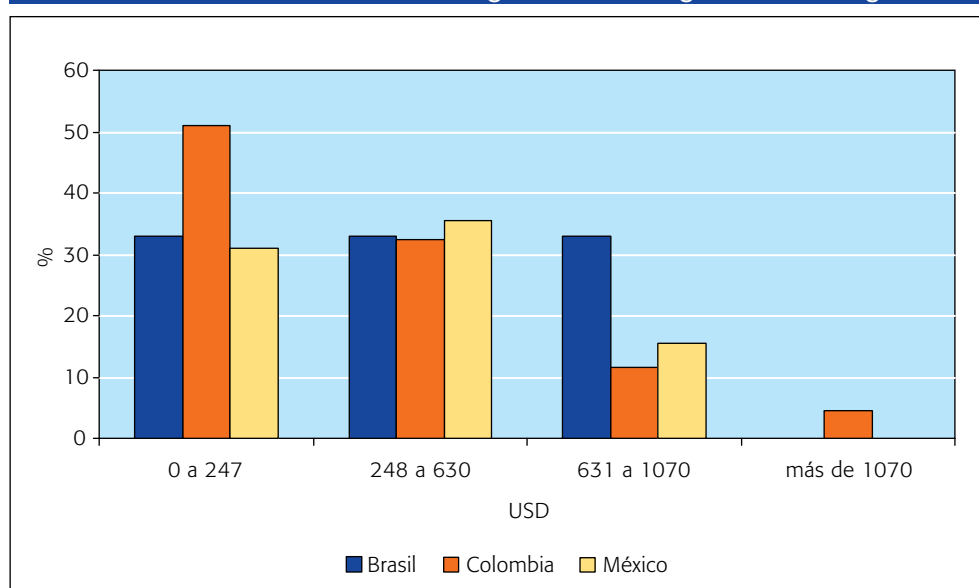
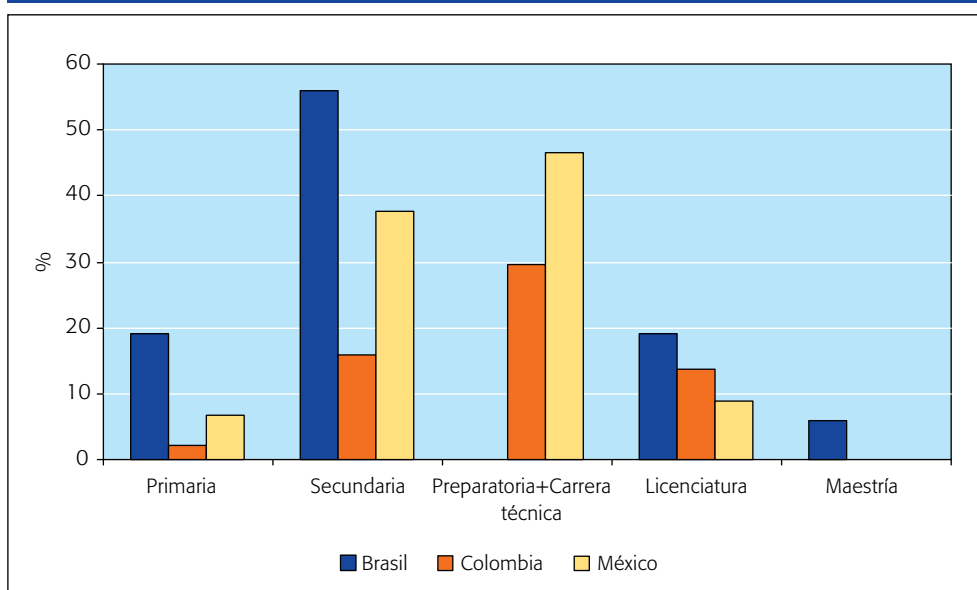


GRÁFICO 5.2. Nivel de escolaridad de los beneficiarios



caso de Brasil los programas analizados no atienden a las personas con los menores ingresos, aunque sí a personas pobres y de clase mediana baja.

En términos de nivel educativo existen diferencias importantes entre los países. En lo que respecta a escolaridad, más de la mitad de los beneficiarios en Brasil se concentra en la secundaria, destacando además la asistencia a los cursos de personas con estudios de postgrado. En Colombia el mayor número de beneficiarios cuenta con estudios de bachillerato y en México los principales beneficiarios son los que tienen secundaria y bachillerato, tal como se muestra en el gráfico 5.2.

Con el fin de identificar la cultura digital de los participantes en los programas, se midió el nivel de acceso a diversas tecnologías de manera cotidiana. En los tres países prácticamente todos los beneficiarios tienen acceso a televisión; el nivel de penetración de la telefonía fija es también considerable, llegando a 100% en el caso de Brasil, a 91% en México y a 77% en Colombia. En el caso de tecnologías de más reciente adopción general como la telefonía móvil, la computadora e Internet, Brasil muestra niveles de penetración altos, mientras que México y Colombia (excepto en telefonía celular) tienen niveles de penetración menores al 50% entre los beneficiarios de los programas.

En los tres países la mayoría de los beneficiarios estudia, seguidos de quienes trabajan. Destaca que en Brasil existen beneficiarios que estudian y trabajan, y que no hay beneficiarios que se dediquen a las labores del hogar; en México el grupo de personas que estudia es idéntico en términos porcentuales al grupo de gente que labora. En los tres países el nivel de desempleo de los beneficiarios es muy similar, cercano al 10%.

Las ONG estudiadas en los tres países ofrecen una amplia variedad de cursos, aunque la gran mayoría es de conocimientos básicos; ello conlleva la posibilidad de capacitarse, independientemente del nivel de ingreso o escolaridad. Los cursos se componen principalmente de paquetes de *software* básicos como hojas de cálculo, procesador de textos y presentaciones.

GRÁFICO 5.3. Nivel de acceso a TICs de los beneficiarios

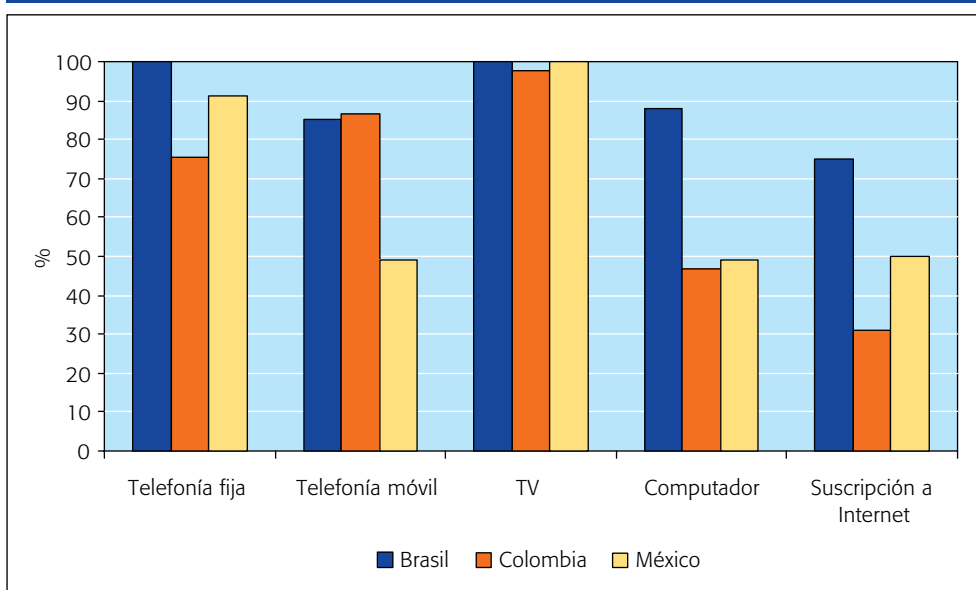
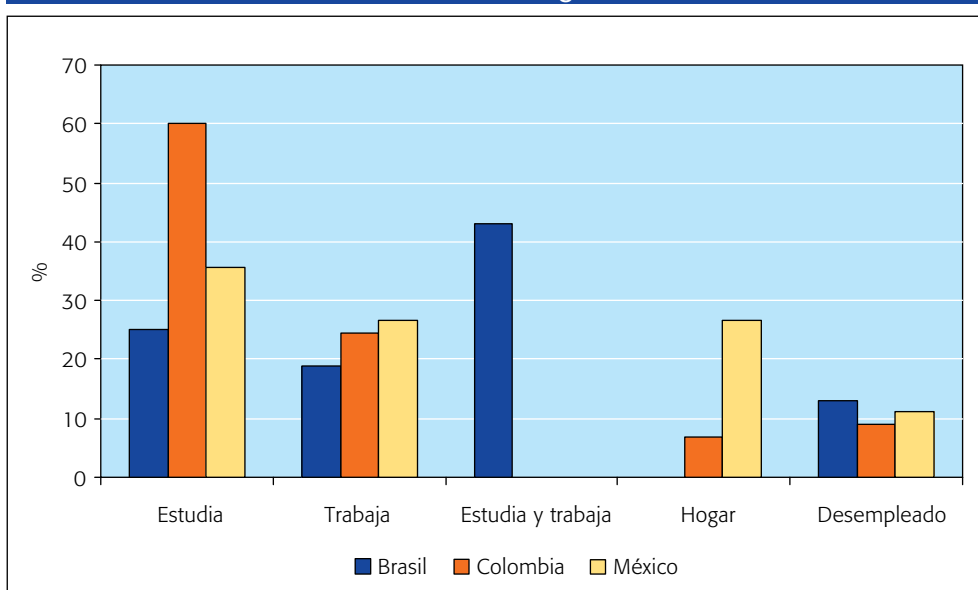


GRÁFICO 5.4. Beneficiarios según actividad laboral



Estos paquetes ofrecen un primer nivel de capacitación que podría ser profundizado; sin embargo, los cursos de diseño de páginas *web* o de conocimientos sobre administración y contabilidad son poco demandados (ver cuadro 5.1).

Sin duda alguna, esta capacitación prepara a los usuarios para laborar en actividades económicas que requieran conocimiento básico en manejo de TICs, como pueden ser los *call-centers*, trabajo en *telecenters* y relacionados. Sin embargo, la capacitación no está dirigida a habilitar de manera explícita y directa a los beneficiarios en el desarrollo de actividades o negocios por cuenta propia. Por ejemplo, en Colombia, un par de beneficiarios, ante la falta de oportunidades de empleo, ha usado sus conocimientos en TICs para realizar esporádicos trabajos a terceros que

CUADRO 5.1. Tema de los cursos tomados

| Tipo de programa              | Porcentaje de usuarios |          |        |
|-------------------------------|------------------------|----------|--------|
|                               | Brasil                 | Colombia | México |
| Windows                       | 6.3                    | 95.6     | 68.9   |
| Internet                      | 6.3                    | 88.9     | 17.8   |
| Procesador de texto           | 6.3                    | 66.7     | 62.2   |
| Presentaciones                | 6.3                    | 66.7     | 53.3   |
| Hoja de cálculo               | 6.3                    | 55.6     | 53.3   |
| Elementos de <i>hardware</i>  | 37.5                   | 53.3     | 28.9   |
| Bases de datos                | 12.5                   | 53.3     | 20.0   |
| Imagen (Photoshop, Paint)     | 6.3                    | 48.9     | 15.6   |
| Enseñanza                     | 0.0                    | 35.6     | 2.2    |
| Creación de sitios <i>web</i> | 18.8                   | 20       | 22.2   |
| Administración y Contabilidad | 37.5                   | 6.7      | 4.4    |
| Otros sistemas operativos     | 12.5                   | 4.4      | 8.9    |
| Mantenimiento y reparación    | 37.5                   |          | 8.9    |
| Otro curso                    | 12.5                   |          | 4.4    |

requieren el uso de tales tecnologías como llenar CV en línea, elaborar CV en Word, hacer tareas o ayudar a hacerlas a estudiantes que no tienen conocimiento o acceso a computadores, etc. La relación capacitación en TICS-emprendimiento va más allá del manejo de estas herramientas. Las ONG no disponen del personal capacitado que les permita a sus beneficiarios emprender actividades económicas por cuenta propia.

Sin embargo, en términos generales, los beneficiarios valoran positivamente la capacitación. Tanto en México como en Colombia, la gran mayoría de beneficiarios quiere continuar su proceso de capacitación en TICS, sea con programas de computación más avanzados o seguir profundizando en los que ya dominan.

Se les preguntó a los beneficiarios cuál era su percepción sobre las habilidades aprendidas en términos de utilidad para el mercado laboral. La habilidad que en todos los países se consideró más útil fue el análisis, la extracción y el uso de información. En general el cuadro 5.2 muestra que la percepción de los beneficiarios sobre sus habilidades está muy ligada al manejo de información, y contrasta con su percepción sobre el dominio de paquetes de *software* básicos, no obstante ser los cursos más demandados.

Entre los tres países, Brasil exhibe el porcentaje más elevado de beneficiarios que se encuentran buscando empleo, con 75%. En Colombia y México el porcentaje de beneficiarios que busca empleo es bastante menor, tal como lo muestra el gráfico 5.5. Esta diferencia contrasta con el porcentaje de desempleados que en el caso de los tres países es cercano al 10%.

Todos aquellos beneficiarios de los tres países que buscaron y encontraron un empleo consideran que los conocimientos obtenidos en los cursos fueron un elemento importante para

CUADRO 5.2. Percepción de manejo de habilidades

| Percepción de manejo de las siguientes habilidades                                                                                                      | México<br>% | Colombia<br>% | Brasil<br>% |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|-------------|
| Analizar, extraer y usar información                                                                                                                    | 22.2        | 16.7          | 25          |
| Realizar búsquedas electrónicas                                                                                                                         | 13.3        | 8.3           | 6           |
| Conocimiento de fuentes electrónicas y habilidad para elegir la más apropiada                                                                           | 11.1        | 5.6           | 0           |
| Organizar y clasificar información                                                                                                                      | 8.9         | 2.8           | 19          |
| Utilizar procesadores de textos, e-mail y/o herramientas de diseño de páginas web                                                                       | 6.7         | 14.6          | 6           |
| Habilidad para aprender a usar otras herramientas y <i>software</i> enseñado en cursos                                                                  | 8.9         | 5.6           | 13          |
| Entender la naturaleza y ubicación de información a escala global y local                                                                               | 4.4         | 25            | 0           |
| Familiarizarse con terminología de cómputo, operación de <i>software</i> y <i>hardware</i> , mantenimiento de equipos, conceptos de programación básica | 2.2         | 13.6          | 31          |
| Usar <i>software</i> estadístico y analítico                                                                                                            | 4.4         | 2.8           | 0           |
| Usar hojas de cálculo y gráficos para presentar ideas                                                                                                   | 4.4         | 2.8           | 0           |
| Habilidad para determinar la eficacia de nuevos métodos respecto a métodos tradicionales                                                                | 4.4         | 2.8           | 0           |
| Comunicar y/o publicar ideas utilizando procesadores de textos electrónicos, e-mail y/o herramientas de diseño de páginas web                           | 0           | 13.9          | 0           |

GRÁFICO 5.5. Búsqueda de empleo

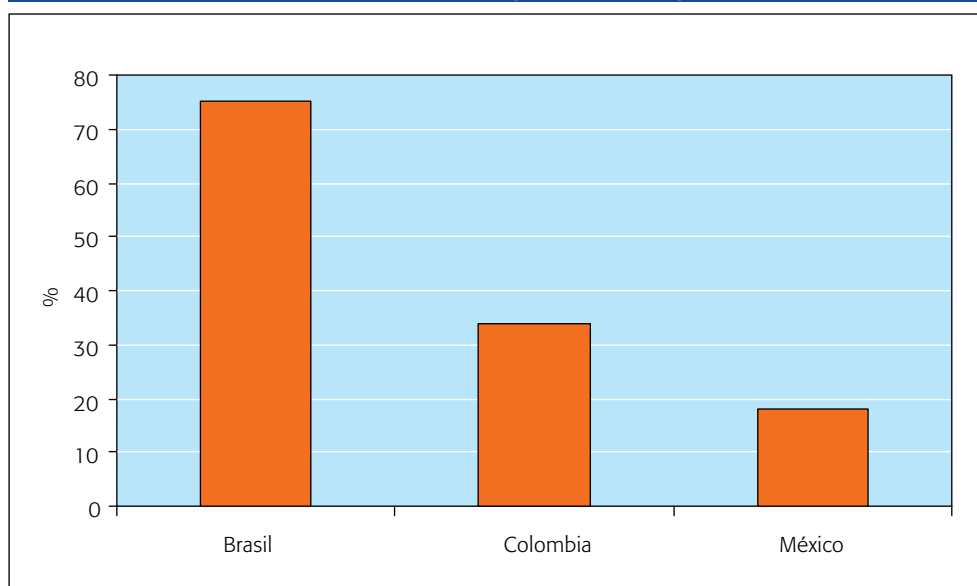


GRÁFICO 5.6. Ayuda para empleo

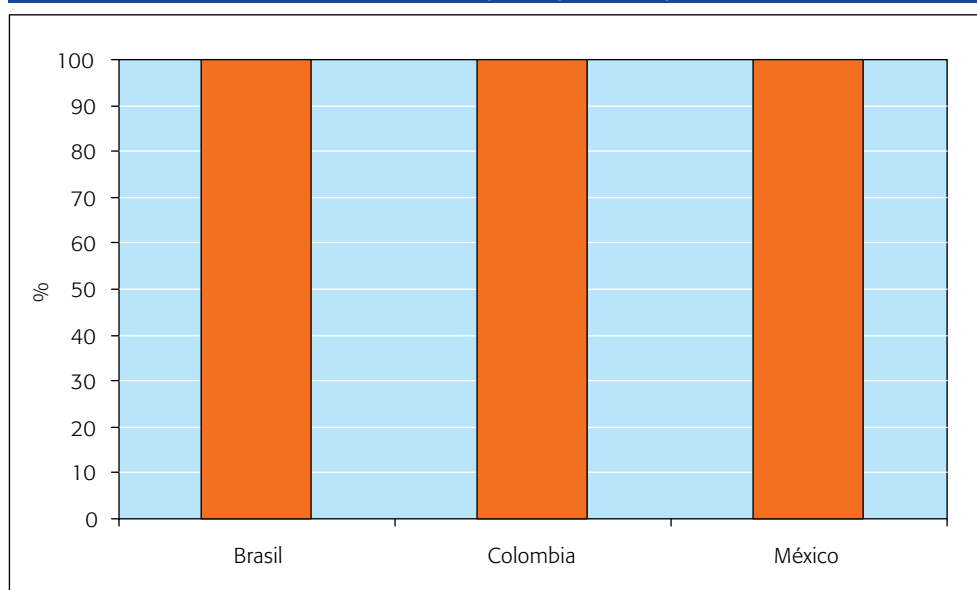
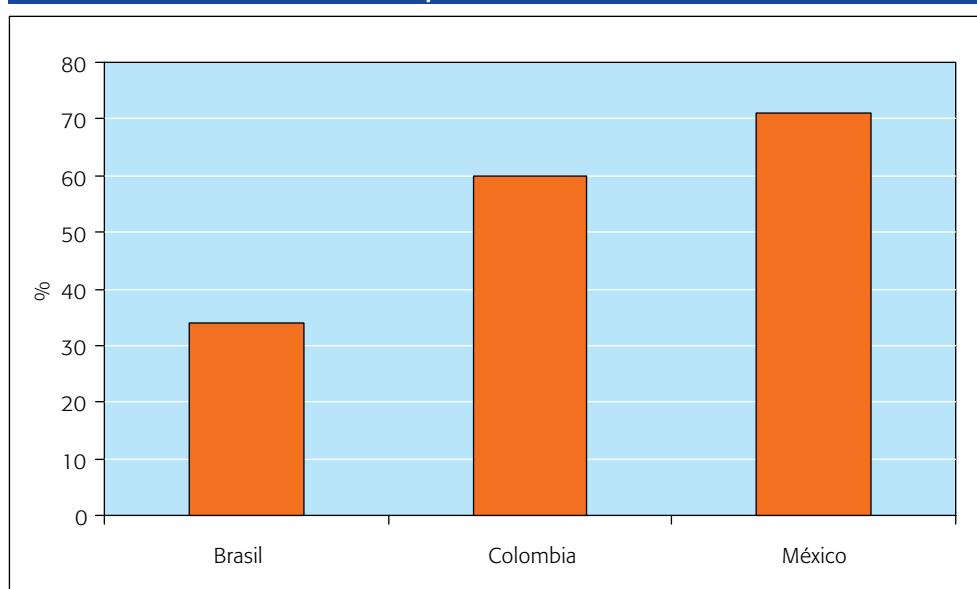


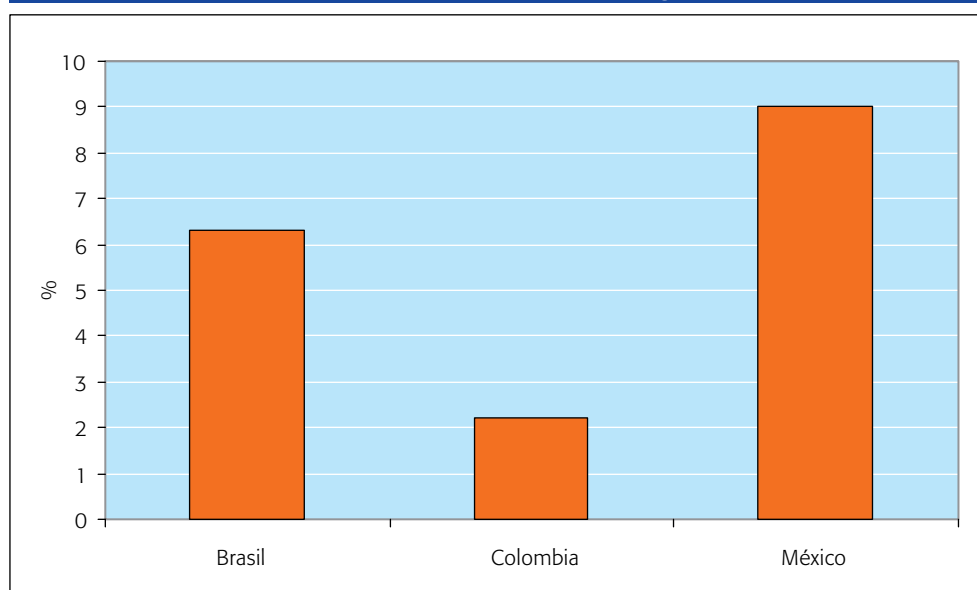
GRÁFICO 5.7. Aplicación de conocimientos



obtenerlo. Cuando se les preguntó si habían aplicado en su nuevo empleo los conocimientos adquiridos en los cursos, en Brasil una tercera parte dijo que sí, en Colombia la mitad y en México cerca de tres cuartas partes (ver gráfico 5.6). Los beneficiarios opinan que los cursos resultan útiles para conseguir empleo, pero los pocos que han logrado obtenerlo no están utilizando sus nuevos conocimientos en TICs en el mundo laboral.

México fue, de los tres países, donde mayor porcentaje de beneficiarios emprendedores hubo, tal como lo muestra el gráfico 5.8. El uso de Internet destaca entre los nuevos conocimientos en TICs que están siendo utilizados por los beneficiarios que establecieron un negocio.

GRÁFICO 5.8. Inicio de un negocio



Un resultado general de las encuestas en los tres países se vincula con la manera positiva en que los beneficiarios de los programas de capacitación en TICs ven su proceso de aprendizaje y dominio de estas tecnologías. Los beneficiarios en Brasil, Colombia y México perciben que la capacitación obtenida en TICs les ayuda principalmente a aprovechar “oportunidades” sociales y personales, y también contribuye en la búsqueda de oportunidades económicas. Las oportunidades sociales se relacionan con la capacidad de ayudar a familiares y amigos a hacer tareas –búsqueda de información, escribir trabajos, preparar presentaciones– que requieren el uso de computador e Internet. Asimismo, apoyan a otros en actividades de mantenimiento de equipos de *hardware* y *software*, incluso en sistema operativo y desarrollo de *websites*. En términos individuales, obtienen una satisfacción proporcionada por el dominio de algunos paquetes, la mayor facilidad para llevar a cabo tareas de la escuela, así como “perfeccionamiento personal”.

La búsqueda de oportunidades económicas se concreta en la ubicación de requerimientos de empleo en sitios Internet, en el estudio mediante Internet para concursos públicos y en la elaboración de CV en computador, en actividades informales de instalación, mantenimiento y reparación de microcomputadores, suministro de cursos de informática y búsqueda de información para terceros. Los maestros y algunos beneficiarios con más conocimientos de tecnología concuerdan en que la capacidad TICs adquirida por los participantes les permite incorporarse a la fuerza de trabajo con mayores posibilidades de progresar, en comparación con la posibilidad de ingresar a otros niveles de empleo disponibles como primer trabajo para jóvenes con su nivel de educación y capital social. Como lo menciona acertadamente un beneficiario del proyecto CRIAR CDI/ASSESPRO en la ciudad de Río de Janeiro:

He trabajado en un EIC [Centro de Ciudadanía e Informática] en la comunidad de Caçapava en Grajaú [sección norte de la ciudad de Río de Janeiro] como instructor en informática durante un año [...] Además de la clase, tendré que reproducir lo que estaré aprendiendo, tengo otras expectativas. Primero, la opor-

tunidad de obtener una especialización que no tengo. Segundo, la posibilidad de conseguir un trabajo en el área es muy buena, ya que los profesionales capacitados tendrán un conocimiento específico de las necesidades de la empresa que adquiere el *software* que es el objetivo del curso (Soares, 2007).

Para el caso de Colombia se encontró que los beneficiarios de los programas de capacitación en TICS sienten que su adquisición les ofrece “oportunidades” sociales, económicas y personales. Las oportunidades sociales se relacionan con la capacidad de ayudar a familiares, hermanos, padres, etc. a realizar tareas y trabajos que requieren el uso de computador e Internet; las económicas están ligadas a la posibilidad de realizar trabajos esporádicos en la elaboración de hojas de vida en computador, la búsqueda de información para terceros, etc.; y las personales en la satisfacción de saber que pueden hacer frente a los obstáculos y aprovechar las oportunidades que les brinda el dominio de las TICS.

En México los beneficiarios valoran positivamente la capacitación porque les ofrece nuevas destrezas, así como la habilidad de obtener y analizar información a través de Internet. La mayor parte de los egresados se siente motivada a seguir estudiando este tipo de cursos, especialmente los más especializados. Algunos beneficiarios opinan que los cursos les han brindado seguridad, nuevos conocimientos y les han permitido mejorar su calidad de vida.

No obstante, esta valoración positiva no siempre se refleja en la obtención de empleo. Los centros requieren incrementar sus capacidades organizacionales y estratégicas para el diseño, implementación, monitoreo y aprendizaje de las experiencias adquiridas en el dictado de los programas y en los comportamientos de los usuarios. Asimismo, necesitan fortalecer el proceso de capacitación para no limitarse al aprendizaje técnico y, más bien, ampliar el apoyo a los usuarios en procura de su incorporación al mercado laboral. Para ello será preciso crear y consolidar alianzas con los principales actores de la comunidad, así como reforzar la participación de las empresas en la optimización de la bolsa de trabajo.

De igual manera, si el objetivo de los centros con programas de TICS es coadyuvar a las capacidades emprendedoras de sus beneficiarios, precisan implementar programas específicos orientados a darles una capacitación particular en los aspectos de cómo iniciar una empresa y en los factores estratégicos respecto al producto, estrategias de venta, tipo de mercado, etc. que deben considerar para tener una mayor posibilidad de éxito empresarial.

Cabe también un replanteamiento del apoyo que hasta ahora han brindado las entidades internacionales a las ONG en los países latinoamericanos, convirtiendo la ayuda financiera inicial (*start-up*), cuya importancia es insoslayable, en un soporte permanente y continuo, que incluya el componente de seguimiento del proceso de capacitación, desde el diseño de los programas, pasando por el intercambio de experiencias al respecto, hasta la colaboración financiera en su ejecución; buscando reenfocar las iniciativas de los centros que imparten TICS hacia el emprendimiento de sus beneficiarios.

Igualmente, las iniciativas gubernamentales, privadas y de ONG, orientadas a incrementar el acceso a servicios de telecomunicaciones en favor de zonas no atendidas, deben coordinar las acciones en ese sentido mediante una adecuada difusión de iniciativas y de experiencias, así como de la construcción de alianzas entre ONG, y entre ONG y empresas privadas, para evitar la duplicación de esfuerzos.

## Conclusiones y recomendaciones

Los esfuerzos de capacitación en TICs a los jóvenes para su inserción en el mercado laboral por parte de ONG representan una segunda generación de actividades de inclusión digital; sin embargo, aún están en su infancia y siguen bajo la influencia de la primera generación de programas de capacitación que se concentraban únicamente en otorgar habilidades técnicas sin considerar otras capacidades necesarias para entrar al mundo laboral.

Los casos analizados demuestran que estos programas han añadido módulos importantes de apoyo a la inserción en el mercado laboral (elaboración de CV, preparación para entrevistas, etc.) y han creado bolsas de trabajo; no obstante, persiste una visión limitada de la comunidad, principalmente al construir alianzas con empresas cercanas a su centro. Sin embargo, el mercado laboral es mucho más amplio geográficamente; más aún, las alianzas creadas son muy genéricas, a la búsqueda de empleos de carácter general y no de aquellos que hagan uso de la capacitación en TICs de los beneficiarios. Hay una demanda en diversos países por trabajadores en servicios de *software* ya sea para codificación de programas en desarrollo o para la misma operación de programas especializados (gestión ERP, pagos, RRHH, etc.) en empresas de distintos sectores, incluyendo las pequeñas y medianas, que empiezan a adoptar más fuertemente las TICs.

Más aún, los cursos tienen una fuerte brecha de formación en creación de habilidades empresariales, a pesar de que en estos países existen programas de otras ONG sobre este tema, que todavía no están integrados en la capacitación en TICs de las ONG analizadas en este estudio.

Sin embargo, en algunos países, el incremento en la propiedad y uso de computadoras –y en algunos casos incluso de acceso a Internet por la población de bajo ingreso (por ejemplo en Brasil, el programa de gobierno “Computadoras para Todos” da financiación a computadoras de bajo costo)– ha creado innumerables oportunidades de creación de empresas en TICs, como en el área de puntos LAN, mantenimiento de *hardware* e instalación de *software*.

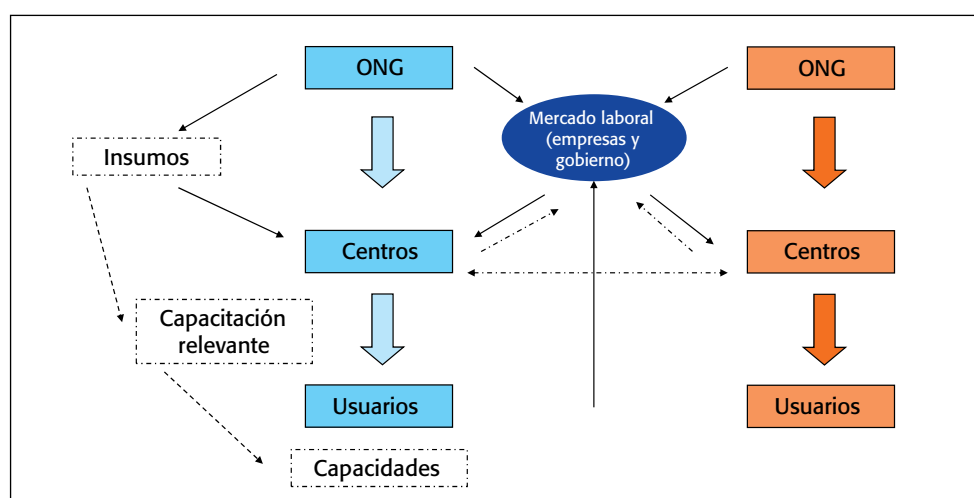
### Recomendaciones

- El liderazgo es una variable clave, tanto para el cumplimiento de los objetivos de capacitación efectiva como para el establecimiento de alianzas para la sustentabilidad del centro y la empleabilidad de los beneficiarios egresados. Como se ha dicho, el líder debe contar

con un buen conocimiento del centro, una clara visión, capacidad de innovación, así como una red de contactos y relaciones potenciales.

- Es necesario continuar con la capacitación de los beneficiarios que han tomado los cursos básicos y se encuentran interesados en cursos más especializados, que les proporcionarán un valor agregado para la competencia en el mercado laboral.
- Es necesaria la capacitación de los beneficiarios en habilidades empresariales, así como ofrecer *internships* para los mejores alumnos de los cursos.
- Faltan mecanismos para propiciar relaciones más cercanas y participativas entre ONG y centros, y entre centros y centros, con el propósito de compartir información, crear alianzas comunes y sistemas de incentivos; buscando establecer y fortalecer vínculos con diferentes industrias y sectores para la empleabilidad de los egresados. Es importante también establecer alianzas con más empresas con necesidades específicas de TICs y hacerlas copartícipes en la sostenibilidad de los centros y en la contratación de egresados. El siguiente diagrama sintetiza el tipo de relaciones que los centros deberían mantener con las ONG de las cuales dependen, con otros centros similares y con el sector empresarial.

DIAGRAMA 5.1. Los centros y sus relaciones con los actores relevantes



- Es necesaria una base de datos que ofrezca la información en forma electrónica, donde se registre el número de los alumnos ingresantes a los cursos con sus datos generales, además de un cuestionario *a priori* que permita conocer sus necesidades y expectativas. Igualmente importante es el registro de los egresados y un cuestionario *a posteriori*, así como dar seguimiento a los beneficiarios para conocer su desempeño en el mercado laboral.
- Se debe generar un debate crítico que permita identificar qué objetivos finales buscan los centros para sus beneficiarios: capacitación en TICs para vinculación a empresas que requieran ese perfil, y/o capacitación en TICs para empresas en general y/o para llevar a cabo actividades empresariales. Lo último, como dijimos, requiere ir más allá de la enseñanza de TICs y precisa un currículo especial.

# Anexo 1

## Método de trabajo

De acuerdo a lo mencionado y a las preguntas de investigación planteadas los *objetivos* de este trabajo son los siguientes:

- Vislumbrar características socioeconómicas de la población objetivo.
- Analizar la forma en que dicha población objetivo ha tenido (o no) más posibilidades de conseguir empleo.
- Examinar los centros, en particular haciendo referencia al tipo y cantidad de cursos impartidos, así como a su infraestructura tecnológica y a las capacidades educativas de los formadores que laboran en ellos.
- Establecer relaciones, causalidades y/o concatenamientos entre los tres aspectos previamente mencionados con el fin de plantear hipótesis y alcanzar resultados preliminares sobre el complejo fenómeno de capacitación-jóvenes-empleo.

En consonancia con lo mencionado, para abordar las preguntas de investigación y cumplir con los objetivos propuestos hay que centrarse en aspectos internos de los centros, como los efectos ("hacia fuera") de sus actividades. Con el *análisis interno* se intentará puntualmente dar respuesta a la primera pregunta de investigación, mientras que el *análisis hacia fuera* le sirve de complemento y responde además las dos últimas preguntas de investigación.

Una variable clave para el logro del objetivo de capacitación de individuos con miras a su inserción en el mercado laboral es la *capacidad organizacional de la ONG*. Como ya se ha mencionado, es importante identificar las herramientas organizacionales con las que esta cuenta: infraestructura adecuada, recursos suficientes, fuentes de financiamiento diversificadas, procedimientos de evaluación de beneficiarios y capacitadores, cursos de capacitación para sus capacitadores, seguimiento a los egresados del curso y bolsas de trabajo para sus beneficiarios.

Respecto al análisis interno, un aspecto relevante para lograr la inserción en el mercado laboral de jóvenes capacitados en TICs es la capacidad organizacional de la ONG y sus respectivos centros. En primer lugar este se enfocará en vislumbrar el grado de congruencia entre los objetivos de los propios centros con los de la ONG de la cual dependen (por ejemplo, CDI) o

de los programas que apoyan a esos centros (por ejemplo, POETA). En segundo lugar, dados los objetivos del centro y de la ONG y/o programa de apoyo, se analizará si cada centro cuenta con las herramientas organizacionales –a las que ya nos hemos referido– para darles cumplimiento.

Como se ha mencionado en el apartado teórico, para vislumbrar los efectos de la capacitación en TICs sobre las posibilidades de obtención de empleo, también es necesario analizar el papel de los intermediarios (los centros, en este estudio) que fungen como puente entre los usuarios (en este caso, jóvenes en capacitación o ya capacitados). Por lo tanto, al estudiar las herramientas organizacionales intentamos entrever las capacidades financiera, de infraestructura y de recursos humanos disponibles en los centros, para efectivamente lograr que la capacitación genere ganancias de productividad y competitividad en el mercado laboral. Somos conscientes de que son necesarios estudios de tipo organizacional más detallados sobre los centros (por ejemplo, aspectos institucionales, estructurales y normativos, toma de decisiones, comunicación); sin embargo, por cuestiones presupuestarias y de tiempo, solo nos hemos centrado en los aspectos organizacionales anteriormente mencionados.

En lo que respecta al análisis hacia fuera, nos interesa responder las siguientes interrogantes:

### **Respecto a los usuarios**

- ¿Cuáles son las características principales (edad, sexo, escolaridad, ingresos familiares, marginación digital) de los beneficiarios que toman cursos de TICs en estos centros?

### **Respecto a los cursos**

- ¿Qué cursos imparten los centros y cuáles son los más solicitados por la población objetivo? ¿Cuáles son las características principales (costo, duración, tipo de evaluación) de los cursos?
- ¿Cuáles son las habilidades y capacidades adquiridas a través de los cursos de capacitación? ¿Qué uso le dan a las TICs los beneficiarios capacitados y/o en proceso de capacitación?
- ¿Cómo han ayudado los cursos de capacitación para buscar empleo? ¿En qué sectores los beneficiarios han buscado empleo?
- ¿Cómo han ayudado los cursos de capacitación para iniciar (o mejorar) un negocio propio?

### **Respecto a los centros (capacitadores)**

- ¿Cuáles son las características principales de los capacitadores (cantidad, salarios, formación, capacidades pedagógicas, cursos impartidos, etc.)? ¿Qué efectos tienen los cursos impartidos en la percepción de los capacitadores?

Para responder a estas preguntas (interrelacionadas entre sí, aun cuando se aplican en diferentes ámbitos) contamos, como se describió al inicio del estudio, con herramientas de carácter cualitativo: cuestionarios y entrevistas, cuyo detalle se resume a continuación.

**CUADRO A1. Apartados y cantidad de preguntas según cuestionario**

| Apartado                             | Cuestionario Usuarios | Cuestionario Coordinadores | Cuestionario Capacitadores |
|--------------------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                      | Preguntas (Q)         | Preguntas (Q)              | Preguntas (Q)              |
| Acceso y uso de tecnologías          | 7                     | -                          | -                          |
| Capacidad en el centro               | -                     | 19                         | 15                         |
| Capacitación y resultados            | 30                    | -                          | -                          |
| Formación de capacitadores           | -                     | 17                         | 9                          |
| Información general                  | 5                     | 8                          | 8                          |
| Infraestructura tecnológica (centro) | -                     | 8                          | -                          |
| Marginación digital                  | 9                     | -                          | -                          |
| Recursos del centro                  | -                     | 5                          | -                          |
| Sugerencias de mejoras               | 3                     | 3                          | 3                          |
| Usuarios del centro                  | -                     | 11                         | -                          |

Los tres tipos de *cuestionarios* son *semiestructurados* con preguntas que ofrecen la posibilidad de *respuestas de opción múltiple* y *respuestas abiertas*. Asimismo hay algunas preguntas anidadas; es decir, si la respuesta es afirmativa (negativa) se continúa con la pregunta siguiente, pero si la respuesta es negativa (afirmativa) se pasa a otra pregunta. Las respuestas de opción múltiple permiten cuantificar más ágilmente la información proporcionada, lo que facilita la comparación entre centros y entre países, así como la elaboración de tablas y gráficos. Las preguntas de respuestas abiertas intentan capturar información que no puede ser fácilmente cuantificada, pero que resulta vital para entender las particularidades del fenómeno en estudio o casos particulares de los usuarios, capacitadores, coordinadores o de los propios centros.

En lo que respecta a las *entrevistas*, estas son no estructuradas (solo se ha planteado un guión básico) y, como se mencionó, el propósito es complementar, corroborar o refutar la información provista por los cuestionarios. La utilidad de esta herramienta consiste, como en el caso de las respuestas abiertas de los cuestionarios, en poder adentrarse en particularidades y especificidades de casos precisos que no se ven reflejadas en cuestiones numéricas o gráficos agregadores. Las entrevistas están dirigidas principalmente a los directores de los centros analizados y/o a los directores de las ONG que apoyan a los centros.

Sobre la base de estos instrumentos y de acuerdo al fenómeno por estudiar, *la investigación es descriptiva-exploratoria*. Es *descriptiva* porque intenta ofrecer un panorama general de la

población objetivo (edad, género, escolaridad, tipo de usuario y relación con el centro, es decir, frecuencia de asistencia, uso de infraestructura y actividades), de los cursos ofrecidos por los centros (costo, duración, tipo y cantidad), de los centros propiamente dichos (infraestructura tecnológica y recursos), de los coordinadores y de los capacitadores (formación, capacidades, habilidades, etc.). Este tipo de investigación descriptiva permite obtener un “paneo” preliminar de los principales componentes analizados: beneficiarios-cursos-formadores-centros. Esta información puede ser capturada en tablas y gráficos y es susceptible de ser fácilmente comparada entre los tres países.

Asimismo, esta investigación es *exploratoria*, lo que significa que a partir de la información provista por las herramientas analíticas, pretende establecer una serie de hipótesis (preliminares) con el fin de responder a las preguntas de investigación y de establecer relaciones causales (o al menos encadenamientos lógicos) entre variables, para entender de mejor forma el vínculo entre formación de jóvenes en TICS y empleo. Con la comparación entre centros y países estas hipótesis se traducirán, eventualmente, en los hallazgos más relevantes del estudio.

## Anexo 2

### Trabajo de campo

Habiendo planteado los objetivos, preguntas de investigación, tipo de investigación y tándem relevantes para el estudio, resulta necesario ahora adentrarse en el trabajo de campo por desarrollar para obtener información sustantiva. En este sentido, no hay que dejar de lado el hecho de que este estudio será de tipo comparativo entre países, por lo que el *objetivo* del diseño del trabajo de campo consiste en obtener *información comparable entre diversos contextos*.

De acuerdo a lo mencionado, es necesario entonces elegir una cantidad homogénea de centros en cada país (por ejemplo, dos centros CDI y dos apoyados por POETA), que cuenten, además, con características similares en los tres países. Los criterios para seleccionar a los centros han sido los siguientes:

- Que tengan como uno de sus objetivos principales el tema del trabajo.
- Que estén apoyados por una ONG.
- Que se dediquen a dar cursos de capacitación en TICs.
- Que los tipos de cursos ofrecidos en los centros sean similares.
- Que atiendan principalmente a jóvenes.
- Que se encuentren operando o impartiendo cursos al momento de realizar el estudio.
- Que estén ubicados en zonas metropolitanas.

De acuerdo a estos criterios, los componentes principales que determinan la elección de un centro son: TICs-jóvenes-empleo. Hemos seleccionado aquellos centros que combinaran por lo menos dos de estos componentes. Por ejemplo, en el caso de México se seleccionó los CECATI 11 y CECATI 65, apoyados por POETA, por las siguientes razones: en primer lugar, la ONG POETA busca incidir en el mundo laboral de los capacitados en TICs. En segundo lugar, los CECATI tienen como objetivo principal el tema del trabajo; atienden a todo tipo de personas, aunque cuentan con un porcentaje importante de jóvenes entre sus usuarios; están ubicados en la zona metropolitana de la ciudad de México; y estaban dictando cursos durante la realización del trabajo de campo.

Por otro lado, hemos realizado trabajo de campo en La Comuna y Santa Fe, centros dependientes de CDI, porque el propósito principal de esta ONG es la formación ciudadana empleando las TICs como herramientas, aunque el empleo no sea su objetivo primordial. Respecto a los centros, el tema del empleo en jóvenes es la finalidad esencial de La Comuna y se encontraba impartiendo cursos en el momento en que se llevó a cabo este estudio. El CC Santa Fe atiende a todo tipo de personas y los jóvenes representan un porcentaje importante de sus usuarios. Aunque este centro no tiene como prioridad el mundo laboral, sí se propone incidir en el desarrollo humano de las personas de la comunidad. Fue elegido también porque es un caso de éxito en cuanto al crecimiento, especialización y oferta de cursos de TICs (por ejemplo, dicta un curso de Microempresa), estaba dictando cursos durante el trabajo de campo y se ubica en la zona metropolitana del distrito federal.

Las razones para elegir centros en zonas urbanas (en los tres países incluidos en el estudio) responden principalmente a cuestiones de tiempo y recursos, que han imposibilitado desplazar los grupos de trabajo al interior de la república o a zonas rurales que, en general, son de difícil acceso.

En cuanto a la aplicación de los cuestionarios también se debe considerar un número similar de encuestados en cada país (y en cada centro, de ser posible) y con características compartidas. En lo que se refiere a los beneficiarios, estos deben ser principalmente jóvenes ya capacitados (es decir, que hayan finalizado un curso en TICs en el último año) o que se encuentren en proceso de capacitación (en otros términos, que actualmente estén tomando algún curso en el centro). Esto evita incorporar sesgos en los resultados, por ejemplo, en el caso de que se entrevistase a usuarios del centro pero que no han tomado curso alguno. En cuanto a los coordinadores y capacitadores, la cantidad de encuestados y/o entrevistados también debería ser similar en los tres países, en la medida de lo posible.

## Bibliografía

ALMEIDA, Cássia

2008 "Jovem do Rio procura trabalho". En *O Globo*, Segunda-feira, 26 de maio, p. 14.

AMADOR, Mauricio y Paula HERRERA

2006 *Diferencias en el desempleo por género. ¿Hay discriminación en el acceso al trabajo?* Documentos de Economía. Bogotá, Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.

AMARILES, Fabiola, Olga P. PAZ, Nathan RUSSELL, Nancy JOHNSON

2006 "The Impacts of Community Telecenters in Rural Colombia". En *The Journal of Community InformaTIC* 2 (3). Special Issue: Telecentres. Colombia.

BÁEZ, Javier

2007 "¿Qué tanto han cambiado las decisiones de los jóvenes en Colombia en las últimas tres décadas?". En *Revista de Economía del Caribe* 1 (1).

CECCHINI, Simone

2005 "Oportunidades digitales, equidad y pobreza en América Latina: ¿qué podemos aprender de la evidencia empírica". En CEPAL, Serie Estudios Estadísticos y Prospectivos 40. Santiago de Chile.

CECCHINI, Simone y Christopher SCOTT

2003 "Can Information and Communications Technology Applications Contribute to Poverty Reduction? Lessons from Rural India". En *Information Technology for Development* 10 (2): 73-84.

CHACÓN, L.

2008 "Falta a 'inges' especialización". En *Reforma*, Sección Negocios, abril 1, p. 1. México.

CHAPPLE, Karen

2005 *Promising futures: workforce development and upward mobility in information technology*. Berkeley, Calif: Institute of Urban and Regional Development, University of California at Berkeley.

- 2006 "Moving Beyond the Divide: Workforce Development and Upward Mobility in Information Technology." Oakland, CA: PolicyLink, 2006.

FERNÁNDEZ-VEGA, C.

- 2008 "Maquinaria económica ineficaz". En *La Jornada*, columna México SA, Sección Economía, noviembre 11, p. 1. México: 2005. <<http://www.jornada.unam.mx/2005/11/11/034o1eco.php>> [2 de abril].

FORERO, Nohora, Andrés F. GARCÍA y Juan C. GUATAQUÍ

- 2008 *¿A quiénes afecta el desempleo? Análisis de la tasa de incidencia en Colombia*, mimeo. Documentos de Trabajo N° 42. Universidad del Rosario, Facultad de Economía.

GARRIDO, María, Chris COWARD y Andy GORDON

- 2007 "ICT Training for Disadvantaged Populations: The importance of tailoring to the local context." *Center for Internet Studies Working Paper Series*, University of Washington. June.

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL

- 2006 Reporte. "La Comuna, un modelo de atención integral para jóvenes del Distrito Federal", Dirección General de Empleo y Capacitación. México D.F.

HILBERT, Martin, Sebastian BUSTOS y Joao Carlos FERRAZ

- 2003 *Estrategias nacionales para la sociedad de la información en América Latina y el Caribe (LC/R.2109)*. Santiago, Chile: Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC).

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES UNAM.

- 2007 "En el desempleo 60 por ciento de los jóvenes". En *Boletín UNAM* 542. México. <[http://www.iis.unam.mx/pdfs/bol\\_unam\\_542.pdf](http://www.iis.unam.mx/pdfs/bol_unam_542.pdf)> [1 de abril de 2005].

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA

- 2008 Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. México. <<http://www.inegi.gob.mx/inegi/default.aspx?s=est&c=10658>> [3 de abril de 2008].

ITU

- 2005 "Measuring digital opportunity" <[http://www.itu.int/osg/spu/statistics/DOI/linkedddocs/Measuring\\_Digital\\_Opp\\_Revised\\_23\\_Nov\\_2005%20\(2\).pdf](http://www.itu.int/osg/spu/statistics/DOI/linkedddocs/Measuring_Digital_Opp_Revised_23_Nov_2005%20(2).pdf)>

LA CAVA, Gloria, Carine CLERT y Paula LYTLE

- 2004 "Investing in Youth empowerment and inclusion: A social development approach insights from the ECA and LAC regions". Social Development Papers. World Bank. Paper N° 60. February.

LÓPEZ-BASSOLS, V.

- 2002 "ICT Skills and Employment". En *STI Working Papers DSTI/DOC 10*, Directorate for Science, Technology and Industry. Paris: OECD Publications.

MARISCAL, Judith, José Ramón GIL y Armando ALDAMA

"Investigación sobre las políticas y estrategias de informatización en México. Capítulo sobre infraestructura". México: INFOTEC. Disponible en línea en: <[http://www.infotec.com.mx/work/sites/infotec/resources/PDFContent/LibroBlanco\\_Marzo31.pdf](http://www.infotec.com.mx/work/sites/infotec/resources/PDFContent/LibroBlanco_Marzo31.pdf)>

MOULE, Pam

- 2003 "ICT: a social justice approach exploring user issues?". En *Nurse Education Today* 23 (7); pp. 530-536. University of the West of England, Faculty of Health and Social Care: Bristol, UK.

OBSERVATORIO CIUDADANO DE LA EDUCACIÓN

- 2005 "Jóvenes y empleo". En *Debate Educativo* 8. México. Disponible en línea en: <<http://www.observatorio.org/comunicados/debate008.html>> [1 de abril de 2008]

OECD

- 2005 "New Perspectives on ICT Skills and Employment".

RAMÍREZ, Clara y Óscar CASTRO

- 2000 "Programas de capacitación para jóvenes en condiciones de pobreza. El caso de Bogotá, Colombia". En María Antonia Gallart, *Formación, pobreza y exclusión: los programas para jóvenes*. Montevideo: Publicaciones Cinterfor-OIT, Red Latinoamericana de Educación y Trabajo. Disponible en línea en: <<http://www.colombiajoven.gov.co/injuve/instit/cinte/fpexcl/index.htm>>

ROBLES, Gisela y Mónica TAPIA

- 2007 Evaluación del Programa "Potencial Ilimitado" de Microsoft México. México D.F., agosto, pp. 35-36.

SACHS, Jeffrey

- 2007 "The Networked Readiness Index: Measuring the Preparedness of Nations for the Networked World". Center for International Development at Harvard. Disponible en línea en: <<http://cyber.law.harvard.edu/readinessguide/Readiness%20Guide-Spanish.pdf>>

SOARES, Osvaldo

- 2007 "Um atalho digital para o mercado de trabalho". En *O Globo*. Segunda-feira, 6 de agosto, p. 16 (Razão Social).

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

2006-2007 SEP Informe de Rendición de Cuentas CECATI 11.

SULLIVAN, J., GARRIDO, M., DRIDI, K., COWARD, C., & GORDON, A.

- 2007 "ICT Training and employability: integrated services delivery in United States workforce development networks." Center for Internet Studies Working Paper Series, University of Washington. June.

WEBER, Demétrio

- 2007 "No país, 7 milhões de jovens não tem ocupação". En *O Globo*, Quinta-feira, 20 de dezembro, p. 16.

WEST, M. y M. GARRIDO

- 2008 *Bridging the e-Skills Gap in Central and Eastern Europe: The Growth of e-Skills and Employability Initiatives in the Newly Expanded European Union*. Center for Information and Society, Working Paper Series. March.

WORLD BANK GROUP SHARE

- 2005 "The Year of Development: Swing Change to Fight Poverty, Staff exchange program World Bank Group", Issue 9, Spring.



Impreso en los talleres gráficos de  
TAREA ASOCIACIÓN GRÁFICA EDUCATIVA  
Psje. María Auxiliadora 156 - Breña  
correo-e: [tareagrafica@terra.com.pe](mailto:tareagrafica@terra.com.pe)  
Telfs.: 332-3229 / 424-8104  
Noviembre 2008 • Lima-Perú

Esta publicación fue posible gracias a una investigación  
financiada por un donativo del Centro de Información  
y Sociedad de la Universidad de Washington.



*IEP Instituto de Estudios Peruanos*

