

Características de los hogares con TIC en América Latina y el Caribe

Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC)



La investigación de base fue conducida por Michel Minges a pedido de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL, bajo la dirección de Doris Olaya, en el marco de los proyectos Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC: CEPAL - ICA/IDRC) y @LIS – "Alianza para la Sociedad de la Información, Europa - América Latina".

Las opiniones expresadas en este documento, que ha sido reproducido sin revisión editorial, son las de los autores y no reflejan necesariamente la de las organizaciones, el ICA, el IDRC o la Unión Europea.

La versión electrónica de este documento se encuentra disponible en: <http://www.eclac.org/SocInfo>.

Publicación de las Naciones Unidas

LC/W.225

Copyright © Naciones Unidas, abril de 2008. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile.

Las solicitudes de autorización para reproducir este trabajo son bienvenidas y deberán enviarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa, pero se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

| | |
|---|----|
| Resumen | 5 |
| I. Introducción | 7 |
| II. Situación general y tendencias..... | 9 |
| 1. Radio..... | 12 |
| 2. Televisión | 13 |
| 3. Teléfono | 14 |
| 4. Computadora..... | 16 |
| 5. Internet..... | 16 |
| III. Factores sociodemográficos y TIC | 17 |
| 1. Análisis descriptivo | 17 |
| 1.1 Características de los hogares..... | 17 |
| 1.1.1 Ubicación geográfica | 17 |
| 1.1.2 Electricidad | 19 |
| 1.1.3 Saneamiento | 21 |
| 1.1.4 Tamaño | 22 |
| 1.1.5 Número de niños | 24 |
| 1.2 Características del jefe del hogar..... | 24 |
| 1.2.1 Género | 24 |
| 1.2.2 Edad..... | 25 |
| 1.2.3 Grupo étnico | 26 |
| 1.2.4 Ingreso | 28 |
| 1.2.5 Empleo | 30 |
| 1.3 Análisis estadístico | 36 |
| IV. Conclusiones | 41 |
| V. Recomendaciones | 43 |
| VI. Bibliografía..... | 47 |

Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 2-1: Valores máximo y mínimo de penetración de TIC en los hogares en América Latina y el Caribe, últimos datos disponibles | 10 |
| Figura 2-2: Hogares con un televisor, Porcentaje, 2005 | 14 |
| Figura 2-3: Porcentaje de hogares paraguayos con teléfono..... | 15 |
| Figura 2-4: Penetración del teléfono en los hogares, El Salvador, 2003 | 15 |
| Figura 2-5: Teléfonos móviles en hogares chilenos por tipo de suscripción, 2003 | 16 |
| Figura 3-1: Computadoras en hogares de Costa Rica por ubicación geográfica, Porcentaje | 19 |
| Figura 3-2: Hogares con electricidad, Porcentaje, 2005 | 20 |
| Figura 3-3: Distribución de los hogares por tamaño, 2005 | 22 |
| Figura 3-4: Penetración de la computadora en los hogares por tamaño del hogar, 2005 | 23 |
| Figura 3-5: Porcentaje de hogares con computadora según el número de niños en el hogar, 2005 | 24 |
| Figura 3-6: TIC en hogares salvadoreños según el ingreso mensual (dólares de EEUU), 2004 | 30 |
| Figura 3-7: TIC en hogares salvadoreños según el nivel de educación del jefe del hogar, 2004 | 36 |
| Figura 3-8: Diferencia entre el nivel actual y el nivel esperado de penetración de la computadora en los hogares, 2005 | 38 |
| Figura 4-1: Relación entre el promedio de ingreso de los hogares y la penetración de la computadora en el hogar, 2005..... | 44 |

Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1-1: Disponibilidad de información sobre TIC en las encuestas de hogares..... | 8 |
| Tabla 2-1: Porcentaje de hogares con TIC | 10 |
| Tabla 2-2: Preguntas sobre tenencia de radio en las encuestas | 13 |
| Tabla 3-1: Hogares con TIC en países seleccionados de América Latina y el Caribe, por ubicación geográfica..... | 18 |
| Tabla 3-2: TIC en hogares según disponibilidad de electricidad..... | 20 |
| Tabla 3-3: Disponibilidad de TIC en hogares salvadoreños por tipo de servicio sanitario, 2004 | 21 |
| Tabla 3-4: TIC en hogares brasileños según tamaño del hogar, 2001-2005..... | 23 |
| Tabla 3-5: Disponibilidad de TIC en hogares según el género del jefe del hogar..... | 25 |
| Tabla 3-6: TIC en hogares según la edad del jefe del hogar, 2005..... | 26 |
| Tabla 3-7: Porcentaje de hogares con TIC por grupo étnico | 27 |
| Tabla 3-8: Hogares con TIC según el ingreso del hogar por quintiles, 2005 | 28 |
| Tabla 3-9: Disponibilidad de TIC en los hogares por categoría de ocupación del jefe del hogar..... | 31 |
| Tabla 3-10: TIC en hogares por condición de actividad del jefe del hogar | 32 |
| Tabla 3-11: TIC en hogares brasileños por rama de actividad del jefe del hogar, 2005 | 34 |
| Tabla 3-12: TIC en hogares por número de años de educación del jefe del hogar, 2005..... | 35 |
| Tabla 3-13: Características promedio de hogares y jefes del hogar | 37 |
| Tabla 3-14: Coeficientes de Gini para TIC en los hogares | 40 |
| Tabla 5-1: Variables socioeconómicas propuestas | 44 |
| Tabla 5-2: Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE)..... | 45 |

Resumen

Este documento revisa la tenencia de las TIC en los hogares de la región de América Latina y el Caribe, así como factores socioeconómicos que impactan la disponibilidad de las TIC. La información utilizada para preparar este documento está contenida en el Banco de Datos de Encuestas de Hogares de la CEPAL (BADEHOG), el cual tiene información sobre encuestas de hogares actualizada hasta 2005. Los países pueden tener información más actualizada que la que está allí disponible y la que ha sido presentada en este documento. Sin embargo, la misma puede ser considerada como una referencia para trabajos futuros sobre la tenencia de las TIC en los hogares de la región. Este ejercicio principalmente mide el impacto de algunas variables socioeconómicas con respecto al hogar y a nivel del jefe del hogar para tener acceso a la mayoría de los bienes y servicios de TIC.

I. Introducción

Este informe examina la disponibilidad de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los hogares de América Latina y el Caribe. Se basa en las encuestas de hogares realizadas en los últimos años por un grupo de países de la región. Estas encuestas se encuentran en el Banco de Datos de Encuestas de Hogares (BADEHOG) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), una base de datos de acceso restringido. Las TIC analizadas son:¹

- Radio
- Televisión
- Teléfono fijo
- Teléfono móvil
- Computadora (PC)
- Internet

Los países y las TIC abarcadas son presentados en la Tabla 1.1. Como se puede ver, hay países ausentes (p. ej., Argentina, Ecuador y Panamá). No obstante, las encuestas cubrieron más de tres cuartos de los países de la región y al encontrarse aquellos de mayores dimensiones, como Brasil y México, está representado más del 80% de los hogares de la región. No todos los datos sobre las TIC son accesibles para todos los países y en todos los años. Además, las encuestas no fueron realizadas todos los años. Estos factores limitan en cierta medida el alcance del análisis.

Las encuestas incluyen a hogares y jefes de hogar característicos para permitir el cruce de la información sobre las TIC con los datos socioeconómicos. Dadas las diferentes clasificaciones y variables específicas de cada país (p. ej., grupos étnicos), no todos los factores socioeconómicos de un país pueden ser comparados directamente con los de otros países. No obstante, algunas de las otras variables son comparables directamente (p. ej., género, edad, tamaño del hogar).

La Sección 2 ofrece una visión general sobre la situación de las TIC en los hogares de la región. La Sección 3 analiza los factores socioeconómicos que afectan el acceso a las TIC. La Sección 4 presenta las conclusiones y la Sección 5 las recomendaciones.

¹ Otras TIC contempladas por algunas encuestas en algunos países incluyen fax, DVD, localizadores (p. ej., *beeper*), etc., así como variaciones de algunas de las principales TIC tratadas en el informe (p.ej., TV cable y satelital, banda ancha y banda estrecha de acceso a Internet, etc.). Como estos ítems no han sido relevados sistemáticamente por todos los países, no han sido analizados en este informe.

TABLA 1-1
DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN SOBRE TIC EN LAS ENCUESTAS DE HOGARES

| | Año(s) | Radio | TV | Teléfono fijo | Móvil | PC | Internet |
|-----------------------------|--------|-------|-----|--------------------|-------|----|----------|
| Bolivia | 2001 | Si | Si | Cualquier teléfono | | Si | No |
| | 2002 | Si | Si | Cualquier teléfono | | Si | No |
| Brasil | 2001 | Si | Si* | Si | Si | Si | Si |
| | 2002 | Si | Si* | Si | Si | Si | Si |
| | 2003 | Si | Si* | Si | Si | Si | Si |
| | 2004 | Si | Si* | Si | Si | Si | Si |
| | 2005 | Si | Si* | Si | Si | Si | Si |
| Chile | 2000 | No | No | Si | Si | Si | Si |
| | 2003 | No | No | Si | Si | Si | Si |
| Colombia | 2000 | Si | Si* | Si | No | No | No |
| Costa Rica | 2000 | Si | Si* | Si | Si | Si | Si |
| | 2001 | Si | Si* | Si | Si | Si | Si |
| | 2002 | Si | Si* | Si | No | Si | Si |
| | 2004 | Si | Si* | Si | Si | Si | No |
| | 2005 | Si | Si* | Si | Si | Si | No |
| El Salvador | 2000 | Si | Si | Si | Si | Si | Si |
| | 2001 | Si | Si | Si | Si | Si | Si |
| | 2002 | Si | Si | Si | Si | Si | Si |
| | 2003 | Si | Si | Si | Si | Si | Si |
| | 2004 | Si | Si | Si | Si | Si | Si |
| Guatemala | 2000 | Si | Si | Si | Si | Si | Si |
| Honduras | 2003 | Si | Si | Si | Si | Si | No |
| México | 2000 | Si | Si* | Si | No | Si | No |
| | 2002 | Si | Si* | Si | Si | Si | Si |
| | 2004 | Si | Si* | Si | Si | Si | Si |
| | 2005 | Si | Si* | Si | Si | Si | Si |
| Nicaragua | 2001 | Si | Si | Si | Si | Si | No |
| Paraguay | 2001 | Si | Si | Si | Si | Si | Si |
| | 2002 | No | Si | Si | Si | Si | Si |
| | 2003 | No | Si | Si | Si | Si | Si |
| | 2004 | No | Si | Si | Si | Si | Si |
| | 2005 | Si | Si | Si | Si | Si | Si |
| Perú | 2000 | No | No | Si | Si | No | Si |
| | 2001 | Si | Si | Si | Si | Si | Si |
| | 2002 | Si | Si | Si | Si | Si | Si |
| | 2003 | Si | Si | Si | Si | Si | Si |
| República Dominicana | 2001 | Si | Si | Si | No | Si | No |
| | 2002 | Si | Si | Si | No | Si | No |
| | 2003 | Si | Si | Si | Si | Si | No |
| | 2004 | Si | Si | Si | Si | Si | No |
| | 2005 | Si | Si | Si | Si | Si | No |
| Uruguay | 2001 | No | Si* | Si | No | Si | Si |
| | 2002 | No | Si* | Si | No | Si | Si |
| | 2003 | No | Si* | Si | No | Si | Si |
| | 2004 | No | Si* | Si | No | Si | Si |
| | 2005 | No | Si* | Si | No | Si | Si |
| Venezuela | 2003 | Si | Si | Si | Si | Si | Si |
| | 2004 | Si | Si | Si | Si | Si | Si |
| | 2005 | Si | Si | Si | Si | Si | Si |

Fuente: OSILAC compilado de BADEHOG e institutos nacionales de estadísticas.

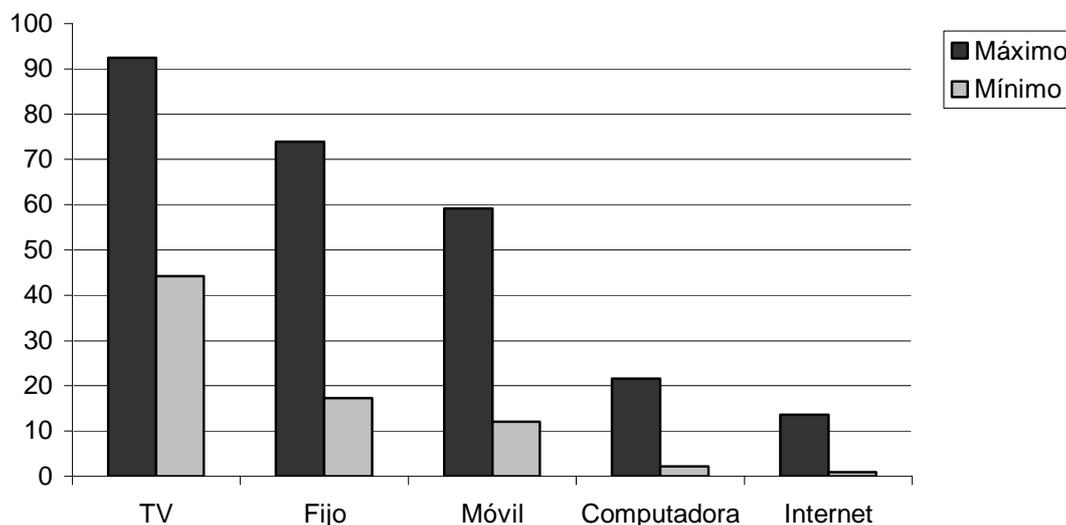
Nota: * Televisión a color.

II. Situación general y tendencias

La Tabla 2-1 sintetiza la disponibilidad de TIC en los hogares de América Latina y el Caribe. Como las encuestas no han sido realizadas cada año en todos los países, las comparaciones en el mismo año no son siempre posibles. Dado que los cambios en el acceso a las TIC es en general dinámico, se debe tener cuidado al interpretar los datos, especialmente al realizar comparaciones entre países. Por ejemplo, la única encuesta de Guatemala es del año 2000 y es probable que la situación haya cambiado en forma significativa luego de la primera mitad de la década.

Se observan grandes variaciones en el acceso a TIC mostrando también la existencia de una brecha digital regional (Figura 2-1). Algunos países han alcanzado una penetración de la televisión en los hogares superior al 90% mientras otros todavía están por debajo del 50%. Las diferencias entre el país con mayor y el país con menor penetración aumentan con la sofisticación de las TIC. Mientras la diferencia entre el máximo y el mínimo en la penetración de la televisión en los hogares es cercana al doble, en el acceso a Internet es de 15 veces. El gráfico más abajo también muestra la progresión general en la tenencia de TIC con la televisión en primer lugar en todos los países y el acceso a Internet en el último. Obsérvese que por diferencias de definición y otras cuestiones metodológicas, no se puede comparar con precisión la tenencia de radios.

FIGURA 2-1
VALOR MÁXIMO Y MÍNIMO DE PENETRACIÓN DE TIC EN LOS HOGARES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, ÚLTIMOS DATOS DISPONIBLES



Fuente: BADEHOG.

Nota: Este gráfico muestra los valores máximos y mínimos en la región para cada una de las TIC. Los datos pueden variar entre los años por lo que las diferencias reales pueden no ser equivalentes a si los datos estuvieran disponibles para el mismo año para todos los países para cada indicador. Los valores para la TV no son estrictamente comparables porque en algunos países se refieren a todos los tipos de TV mientras que en otros se refieren sólo a TV a color.

La progresión de la disponibilidad de TIC en los hogares de la región durante la primera mitad de la primera década del siglo veintiuno ha sido despareja. En general, las TIC "más nuevas" como los teléfonos móviles e Internet han crecido más rápido que las antiguas tales como televisores y líneas de telefonía fija.

El resto de este capítulo analiza más a fondo las tendencias en cada TIC por separado.

TABLA 2-1
PORCENTAJE DE HOGARES CON TIC

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | TCMA† |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Radio | | | | | | | |
| Bolivia | ... | 68,1 | 65,8 | ... | ... | ... | |
| Brasil | ... | 87,8 | 87,7 | 87,7 | 87,6 | 87,9 | 0% |
| Chile | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Colombia | 40,3 | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Costa Rica | 50,2 | 52,5 | 54,6 | ... | 54,8 | 55,0 | 2% |
| El Salvador | 62,2 | 65,1 | 58,0 | 55,3 | 58,3 | ... | -2% |
| Guatemala | 25,5 | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Honduras | ... | ... | ... | 81,7 | ... | ... | |
| México | 31,4 | ... | 29,4 | ... | 26,3 | 26,1 | -4% |
| Nicaragua | ... | 36,2 | ... | ... | ... | ... | |
| Paraguay | ... | 33,2 | ... | ... | ... | 80,8 | 25% |
| Perú | ... | 73,3 | 73,7 | 70,2 | ... | ... | -2% |
| República Dominicana | 75,9 | 75,9 | 75,5 | 72,0 | 71,6 | 71,0 | -1% |
| Uruguay | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Venezuela | ... | ... | ... | 78,4 | 79,0 | 82,8 | 3% |

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | TCMA† |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| TV | | | | | | | |
| Bolivia | ... | 58,2 | 57,4 | ... | ... | ... | |
| Brasil* | ... | 82,8 | 84,9 | 85,7 | 86,8 | 88,6 | 2% |
| Chile | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Colombia* | 73,7 | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Costa Rica* | 85,3 | 87,0 | 89,9 | ... | 90,1 | 91,3 | 1% |
| El Salvador | 73,8 | 75,8 | 76,9 | 75,9 | 77,8 | ... | 1% |
| Guatemala | 53,9 | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Honduras | ... | ... | ... | 57,0 | ... | ... | |
| México* | 89,6 | ... | 79,8 | ... | 85,2 | 86,7 | -1% |
| Nicaragua | ... | 36,4 | ... | ... | ... | ... | |
| Paraguay | ... | 76,0 | 74,4 | 75,9 | 76,1 | 79,1 | 1% |
| Perú* | ... | 40,9 | 43,8 | 44,2 | ... | ... | 4% |
| República Dominicana | 82,3 | 82,2 | 81,6 | 79,7 | 81,7 | 80,9 | 0% |
| Uruguay* | ... | 93,1 | 92,9 | 91,4 | 91,9 | 92,4 | 0% |
| Venezuela | ... | ... | ... | 90,2 | 89,9 | 91,5 | 1% |
| Teléfono fijo | | | | | | | |
| Bolivia | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Brasil | ... | 51,0 | 52,7 | 50,7 | 48,8 | 48,0 | -1% |
| Chile | 53,9 | ... | ... | 51,5 | ... | ... | -2% |
| Colombia | 51,3 | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Costa Rica | 57,9 | 61,4 | 62,2 | ... | 63,7 | 64,6 | 2% |
| El Salvador | 31,8 | 37,0 | 38,2 | 36,0 | 37,5 | ... | 4% |
| Guatemala | 33,0 | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Honduras | ... | ... | ... | 17,3 | ... | ... | |
| México | 39,1 | ... | 41,1 | ... | 45,0 | 51,1 | 6% |
| Nicaragua | ... | 10,6 | ... | ... | ... | ... | |
| Paraguay | ... | 19,3 | 14,2 | 17,4 | 16,3 | 18,6 | -1% |
| Perú | 23,0 | 20,4 | 21,0 | 22,9 | ... | ... | 6% |
| República Dominicana | 35,3 | 36,2 | 35,7 | 29,7 | 31,3 | 29,7 | -3% |
| Uruguay | ... | 73,8 | 72,7 | 71,5 | 74,0 | 73,9 | 0% |
| Venezuela | ... | ... | ... | 29,8 | 31,9 | 34,5 | 8% |
| Teléfono móvil | | | | | | | |
| Bolivia | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Brasil | ... | 31,0 | 34,6 | 38,5 | 47,7 | 59,2 | 18% |
| Chile | 25,8 | ... | ... | 46,6 | ... | ... | 22% |
| Colombia | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Costa Rica | 12,7 | 17,1 | ... | ... | 42,6 | 49,0 | 31% |
| El Salvador | 10,2 | 10,6 | 11,9 | 13,5 | 24,4 | ... | 24% |
| Guatemala | 9,7 | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Honduras | ... | ... | ... | 13,0 | ... | ... | |
| México | ... | ... | 20,3 | ... | 34,5 | 41,1 | 27% |
| Nicaragua | ... | 3,4 | ... | ... | ... | ... | |
| Paraguay | ... | 27,7 | 30,5 | 31,2 | 36,0 | 49,0 | 15% |
| Perú | 6,5 | 7,6 | 8,3 | 12,1 | ... | ... | 23% |
| República Dominicana | ... | ... | ... | 31,2 | 40,0 | 45,3 | 13% |
| Uruguay | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Venezuela | ... | ... | ... | 29,6 | 29,7 | 25,7 | -7% |
| Computadora | | | | | | | |
| Bolivia | ... | 6,9 | 7,1 | ... | ... | ... | |
| Brasil | ... | 12,6 | 14,2 | 15,3 | 16,3 | 18,5 | 10% |
| Chile | 17,5 | ... | ... | 24,9 | ... | ... | 12% |
| Colombia | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Costa Rica | 13,7 | 17,3 | 19,9 | ... | 23,7 | 26,6 | 14% |
| El Salvador | 2,7 | 4,5 | 5,2 | 5,5 | 6,0 | ... | 22% |
| Guatemala | 4,3 | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Honduras | ... | ... | ... | 5,2 | ... | ... | |
| México | 10,4 | ... | 13,7 | ... | 16,7 | 18,4 | 12% |
| Nicaragua | ... | 2,2 | ... | ... | ... | ... | |
| Paraguay | ... | 5,3 | 5,4 | 6,3 | 6,4 | 8,7 | 13% |

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | TCMA† |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Perú | ... | 5,3 | 6,5 | 6,6 | ... | ... | 12% |
| República Dominicana | ... | 5,0 | 6,2 | 7,6 | 8,4 | 8,9 | 15% |
| Uruguay | ... | 17,7 | 17,8 | 18,6 | 20,6 | 21,9 | 5% |
| Venezuela | ... | ... | ... | 9,9 | 9,6 | 10,3 | 2% |
| Internet | | | | | | | |
| Bolivia | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Brasil | ... | 8,5 | 10,3 | 11,4 | 12,2 | 13,6 | 12% |
| Chile | 8,6 | ... | ... | 13,1 | ... | ... | 15% |
| Colombia | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Costa Rica | 4,0 | 5,3 | 7,2 | ... | ... | ... | |
| El Salvador | 1,1 | 1,7 | 2,3 | 2,5 | 2,1 | ... | 17% |
| Guatemala | 0,9 | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Honduras | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| México | ... | ... | 5,3 | ... | 7,4 | 8,1 | 15% |
| Nicaragua | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Paraguay | ... | 1,0 | 1,2 | 1,8 | 1,3 | 4,5 | 45% |
| Perú | 0,6 | 0,5 | 0,8 | 1,4 | ... | ... | 33% |
| República Dominicana | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Uruguay | ... | 13,2 | 13,8 | 13,5 | 13,4 | 13,4 | 0% |
| Venezuela | ... | ... | ... | 2,2 | 2,2 | 2,5 | 7% |

Fuente: Adaptado de BADEHOG.

Nota: † Tasa de crecimiento medio anual (calculada como el crecimiento anual entre el dato más reciente y el más antiguo para cada país). * TV a color.

1. Radio

La radio debería ser la TIC más ampliamente disponible. Las radios son bastante económicas y no requieren electricidad ni el pago por la recepción luego de comprado el aparato. La cobertura terrestre de las transmisiones de radio es también bastante amplia en la mayoría de los países. Sin embargo, de acuerdo con los datos de la encuesta, el nivel de penetración de la radio en algunos países es bajo. La razón principal es que la radio puede estar embutida en una diversidad de dispositivos tales como equipos de alta fidelidad, automóviles, relojes despertadores, etc. Por lo tanto, dependiendo de cómo sea efectuada la pregunta, la respuesta puede no reflejar la verdadera disponibilidad por el hogar de dispositivos con radio.

En la Tabla 2-2 se exponen las preguntas sobre tenencia de radio en las encuestas. En México, sólo 26,3% de los hogares informaron poseer una "radio", menos de la mitad del porcentaje de los que poseen televisores a color (86,7%). Por otro lado, las encuestas mexicanas también incluyen preguntas sobre la tenencia en el hogar de equipos de sonido, componentes de CD o reproductores de casete y es posible que estos dispositivos contuviesen también una radio. Por ejemplo, 58% de los hogares mexicanos informaron poseer un equipo de sonido que probablemente tenga también una radio incorporada. El INEGI informó que la suma de todos los hogares con aparatos que posiblemente incluyan una radio llegó a 84%. Por estas razones, los datos sobre la tenencia de radio en los hogares no son óptimos. De acuerdo con los datos disponibles, sólo Bolivia, Honduras y Perú tienen más "radios" en los hogares que televisores. Si incluimos equipos de sonido y reproductores de casete, El Salvador, Guatemala y Nicaragua también tendrían más radios que televisores.

TABLA 2-2
PREGUNTAS SOBRE TENENCIA DE RADIO EN LAS ENCUESTAS

| País | Año | Variable del país | Pregunta | % de hogares |
|----------------------|------|-----------------------------------|---|----------------|
| Bolivia | 2002 | TIENE03 | MINICOMPONENTE O EQUIPO DE SONIDO (Pregunta 16: ¿El hogar tiene minicomponente, radiograbadora, equipo de sonido? y Pregunta 17: ¿Cuántos minicomponentes, radiograbadoras, equipos de sonido posee o tiene el hogar?) | 65,8% |
| Brasil | 2005 | RADIO | RADIO (Pregunta 25: ¿Esta vivienda tiene radio?) | 87,9% |
| Costa Rica | 2004 | EQUIPO | ¿TIENE EQUIPO DE SONIDO? (Pregunta 16: ¿Tienen en esta vivienda equipo de sonido?) | 54,8% |
| El Salvador | 2004 | RADIO EQUIPO | RADIO (Pregunta 325: Equipamiento del hogar. 01. Radio) RADIO Y EQUIPO DE SONIDO | 58,3% 82,1% |
| Guatemala | 2000 | TIENE23 TIENE25 | RADIO TRANSISTOR (Pregunta 2: ¿Cuántos(as) (radio transistor) tiene este hogar?) RADIO TRANSISTOR Y GRABADORA/RADIOGRABADORA (Pregunta 2: ¿Cuántos(as) (grabadora/radiograbadora) tiene este hogar?) | 25,5% 68,2% |
| Honduras | 2003 | RADIO | ¿TIENE RADIO? (Pregunta 11: ¿Tiene en esta vivienda los siguientes bienes? e: Radio) | 81,7% |
| México | 2004 | EQHOG05N EQHOG03N, EQHOG04N | RADIO (Pregunta 8: ¿Este hogar cuenta con radio? Pregunta 10: ¿Cuántos son?) RADIOGRABADORA (Pregunta 8: ¿Este hogar cuenta con radiograbadora sin reproductor de CD/con reproductor de CD? Pregunta 10: ¿Cuántos son?) | 26,3% 84,0% |
| Nicaragua | 2001 | RADIO EQSONIDO | RADIO (Pregunta 1: ¿Tiene este hogar radio? y Pregunta 2: ¿Cuántos tiene?) RADIO Y EQUIPO DE SONIDO | 36,2% 50,1% |
| Paraguay | 2001 | TIENE08 TIENE09 | EQUIPO DE SONIDO (Pregunta 27: ¿Tiene el hogar algunos de los siguientes bienes utilizados mayormente por el hogar? 8: Equipo de sonido) EQUIPO DE SONIDO Y RADIO GRABADORA (Pregunta 27: ¿Tiene el hogar algunos de los siguientes bienes utilizados mayormente por el hogar? 9: Radio grabadora) | 33,2% 66,2% |
| Perú | 2001 | TIENE01 | RADIO (Pregunta 612: ¿Su hogar tiene radio? y Pregunta 612-A: ¿Cuántos tiene?) | 73,3% |
| República Dominicana | 2004 | RADIO | RADIO (Pregunta 1: ¿Tiene usted o algún miembro de su hogar ... a. Radio?) | 71,6% |
| Venezuela | 2003 | RADIO | RADIO (Pregunta 14.10: ¿De cual de los siguientes artefactos domésticos dispone este hogar?) | 78,4% |

Fuente: Adaptado de BADEHOG.

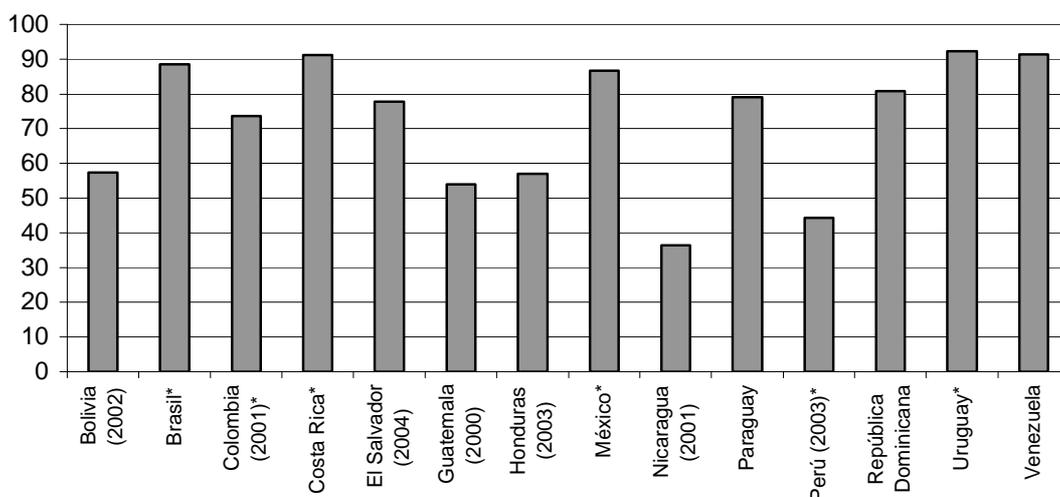
Nota: Chile y Uruguay no relevaron radios.

2. Televisión

Al analizar la tenencia de televisores en los hogares latinoamericanos, uno de los problemas es la diversidad de variables utilizadas en las encuestas. Mientras que algunos países se refieren a la tenencia de cualquier tipo de televisor, otros distinguen entre televisión a color y en blanco y negro. El último método puede tener alguna importancia analítica en términos de la modernidad del equipo, pero el primero es analíticamente de mayor utilidad y ayuda a simplificar el conjunto de datos. Una deficiencia es que a menudo no es posible determinar si el hogar posee un televisor en blanco y negro o a color.

Más de la mitad de los hogares en todos los países, excepto Nicaragua (2001), tiene un televisor (Figura 2-2).² En muchos países de la región, más de tres cuartas partes de los hogares poseen un televisor y en algunos se acercan a nueve sobre diez los hogares con un televisor. El crecimiento de conjunto ha sido bajo, lo cual no resulta sorprendente dada la relativamente alta penetración de la televisión, especialmente con respecto a otras TIC. Sin embargo, existe cierta preocupación con el bajo crecimiento, en particular en los países con una relativamente baja tasa de penetración de la televisión. Parece que esto puede deberse en parte a la falta de electricidad en algunos hogares.

FIGURA 2-2
HOGARES CON UN TELEVISOR, 2005
(Porcentaje)



Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

Nota: * Televisión a color. Chile no informa este indicador.

Algunos países también recaban otras variables relacionadas con la televisión tales como hogares con televisión por cable y con televisión satelital. Todavía no se ha realizado un análisis de estos datos porque el conjunto de los mismos es incompleto, pero el acceso a múltiples canales de televisión y sus implicaciones ameritan un mayor estudio en el futuro.

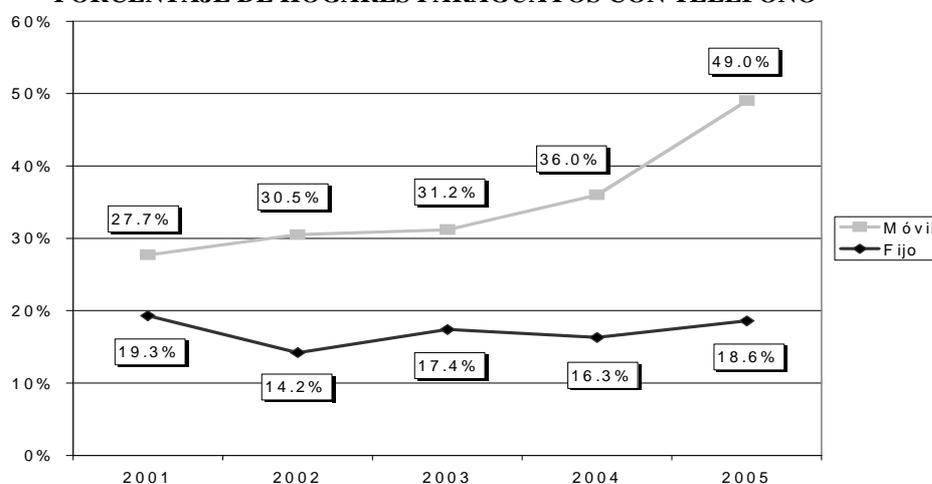
3. Teléfono

La tenencia de teléfono fijo y de teléfono móvil en los hogares ha sido preguntada en la mayoría de las encuestas. El teléfono en el hogar es un importante indicador de un servicio universal.

En los países que llevan varios años recolectando datos de los hogares y que incluyen la variable de teléfono móvil, la tenencia de teléfono móvil es creciente. Pero, sorprendentemente, en 2005 no había pasado del 50%, con la excepción de Brasil. Paraguay es un buen ejemplo de la popularidad del teléfono móvil y la decadencia del teléfono fijo. La penetración en los hogares del teléfono móvil fue creciendo en Paraguay mientras que a fines de 2005 la penetración de la telefonía fija era menor de lo que había sido en 2001 (Figura 2-3).

² Se supone que en Perú el nivel de penetración de la televisión en los hogares es mayor del 50% dado que la mayoría de los hogares no tendría dos televisores, uno a color y otro en blanco y negro.

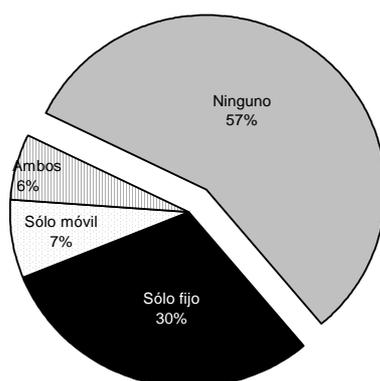
FIGURA 2-3
PORCENTAJE DE HOGARES PARAGUAYOS CON TELÉFONO



Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

Si bien la tenencia de teléfono fijo o móvil es importante, también es de utilidad para el análisis conocer la tenencia en el hogar de todos los tipos de teléfonos. Por ejemplo, en el caso de Bolivia, se suministra un único indicador de teléfono en el hogar. Sin embargo, la solución óptima es preguntar por la tenencia de sólo un teléfono fijo, sólo un teléfono móvil o ambos. En algunos casos las encuestas no permiten hacer esta distinción, pero las últimas encuestas están aplicando los acuerdos mundiales sobre la lista de indicadores básicos³ que recomiendan incluir los teléfonos fijos y móviles como indicadores separados. En El Salvador, las encuestas anteriores a 2004 ya hacían este tipo de desglose (Figura 2-4).

FIGURA 2-4
PENETRACIÓN DEL TELÉFONO EN LOS HOGARES, EL SALVADOR, 2003

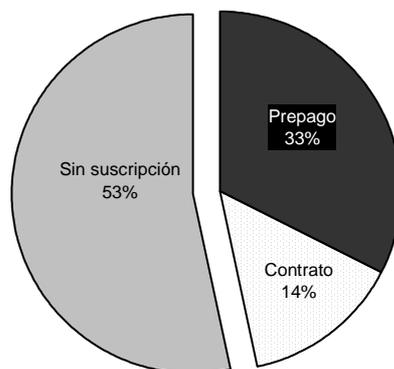


Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

³ Partnership on Measuring ICT for Development. 2005. *Core ICT Indicators*. <http://www.cepal.org/socinfo/noticias/documentosdetrabajo/6/23116/Partnership%20core%20%20indicators%20English.pdf>

Chile ofrece otra perspectiva sobre la disponibilidad de teléfono móvil en los hogares al distinguir entre abonados con prepago y con contrato. En 2003, 47% de los hogares tenían teléfono móvil, en 70% de ellos era prepago y en el 30% restante con contrato (Figura 2-5).⁴

FIGURA 2-5
TELÉFONOS MÓVILES EN HOGARES CHILENOS POR TIPO DE SUSCRIPCIÓN, 2003



Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

4. Computadora

Las computadoras en los hogares han crecido a un ritmo de dos dígitos en la mayoría de los países en la primera mitad de la década. Dos países --Chile y Costa Rica-- ya poseen un cuarto de los hogares con una computadora. En el otro extremo, cerca de la mitad de los países analizados tenían menos del 10% de sus hogares con una computadora. Sin embargo, en la mayoría de los casos, estos son países con las encuestas más antiguas y es probable que la tasa fuera mayor si se analizaran los datos más recientes. Vale la pena resaltar que la tenencia de computadora en los hogares es la única TIC incluida por todos los países, excepto Colombia, en las encuestas.

5. Internet

Comparada con otras TIC, la tenencia de acceso a Internet en el hogar tiene el menor nivel de penetración en América Latina y el Caribe. Además, el aumento de países que dispongan de series cronológicas de datos se mantiene bajo, inalterado o incluso en declinación de año en año. Un motivo es que, a diferencia de otras TIC, el acceso a Internet en el hogar tiene una serie de requisitos previos - sociales, económicos y de infraestructura. En cuanto a los factores sociales, existe una fuerte correlación entre educación y acceso a Internet en el hogar. Los jefes de hogar con alto nivel de educación tienen también los mayores niveles de acceso a Internet. En El Salvador, 18,9% de los jefes de hogar con una educación universitaria tiene Internet en su casa mientras que sólo 0,7% de aquellos con educación básica cuenta con ese acceso. En términos económicos, el acceso a Internet requiere gastos adicionales que van más allá del ingreso necesario para mantener una línea fija (para acceso discado o mediante ADSL) y la compra de una computadora para conectarse a la red. Por último, el acceso a Internet desde el hogar requiere ciertas condiciones previas de infraestructura tales como electricidad, una computadora y una conexión (normalmente una línea telefónica, un cable de televisión o una conexión inalámbrica).

⁴ Datos administrativos compilados por la Subsecretaría de Comunicaciones de Chile muestran que 80% de los abonados de celular eran prepagos a fines de 2003. Son datos de abonados individuales más que de hogares. Ver en http://www.subtel.cl/prontus_subtel/site/artic/20070212/pags/2007021218_2348.html#T1

III. Factores sociodemográficos y TIC

Esta sección examina la disponibilidad de TIC según diferentes categorías de hogares y jefes de hogar. Por su naturaleza, ayuda a proveer la evidencia concreta de observaciones intuitivas con respecto a la brecha digital tales como el mejor acceso de las áreas urbanas, etc. Para los países con series cronológicas de datos, la información permite también analizar la evolución de la situación con el transcurso del tiempo.

Existen algunas limitaciones para efectuar comparaciones cruzadas entre países pues las características socioeconómicas de los mismos no siempre están armonizadas. Características de los hogares tales como ubicación geográfica (i.e., urbana/rural) o tamaño se prestan por si mismas para efectuar comparaciones entre países, mientras que características de los jefes de hogar tales como grupo étnico o niveles de ingreso son más difíciles de comparar.

En la primera parte de esta sección se presenta un análisis descriptivo de las diversas características de los hogares y los jefes de hogar, mientras que en la segunda parte se amplía el análisis por medio de modelos estadísticos.

1. Análisis descriptivo

1.1 Características de los hogares

1.1.1 Ubicación geográfica

La disponibilidad de TIC en zonas urbanas o rurales permite comparaciones entre países (aunque las definiciones nacionales de rural y urbano pueden diferir). Como se podía prever, existe una gran brecha en TIC entre las zonas urbanas y rurales. Esto se debe a la existencia en general de menores ingresos en las zonas rurales y a la mayor dificultad para proveer TIC en áreas remotas. Asimismo, las zonas rurales tienen mayores probabilidades de carecer de electricidad que las zonas urbanas. Mientras que la mayoría de los países proporciona un desglose de los hogares en función de la ubicación geográfica, Uruguay y Venezuela no lo hacen así.

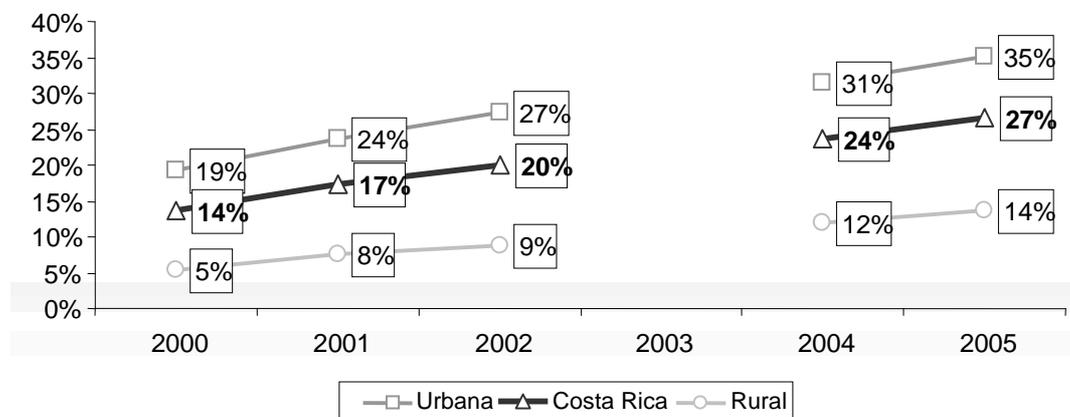
TABLA 3-1
HOGARES CON TIC EN PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA
Y EL CARIBE, POR UBICACIÓN GEOGRÁFICA

| País | Año | Total de hogares | Ubicación | Radio | TV a color | Teléfono fijo | Teléfono móvil | PC | Internet |
|----------------------|------|------------------|-----------|-------|------------|---------------|----------------|-------|----------|
| | | | | % | % | % | % | % | % |
| Bolivia | 2001 | 1.938.753 | Total | 68,1% | 58,2% | 23,7% | | 6,9% | |
| Bolivia | 2001 | 1.203.707 | Urbana | 75,4% | 83,4% | 37,3% | | 11,1% | |
| Bolivia | 2001 | 735.046 | Rural | 56,0% | 16,9% | 1,4% | | 0,1% | |
| Brasil | 2005 | 53.141.804 | Total | 87,9% | 88,6% | 48,0% | 59,2% | 18,5% | 13,6% |
| Brasil | 2005 | 44.926.439 | Urbana | 89,1% | 92,9% | 55,2% | 64,7% | 21,4% | 15,9% |
| Brasil | 2005 | 8.215.365 | Rural | 81,3% | 64,7% | 9,0% | 28,8% | 2,7% | 1,1% |
| Chile | 2003 | 4.130.404 | Total | | | 51,5% | 46,6% | 24,9% | 13,1% |
| Chile | 2003 | 3.593.856 | Urbana | | | 57,9% | 48,5% | 28,0% | 14,8% |
| Chile | 2003 | 536.548 | Rural | | | 8,0% | 33,6% | 4,7% | 1,4% |
| Costa Rica | 2005 | 1.132.019 | Total | 55,0% | 91,3% | 64,6% | 49,0% | 26,6% | |
| Costa Rica | 2005 | 676.509 | Urbana | 60,9% | 94,0% | 74,6% | 59,0% | 35,2% | |
| Costa Rica | 2005 | 455.510 | Rural | 46,3% | 87,3% | 49,7% | 34,2% | 13,7% | |
| El Salvador | 2004 | 1.626.036 | Total | 58,3% | 77,8% | 37,5% | 24,4% | 6,0% | |
| El Salvador | 2004 | 1.022.731 | Urbana | 58,9% | 88,9% | 50,8% | 28,4% | 9,1% | |
| El Salvador | 2004 | 603.305 | Rural | 57,3% | 58,9% | 14,8% | 17,7% | 0,8% | |
| Guatemala | 2000 | 2.191.451 | Total | 25,5% | 53,9% | 17,9% | 9,7% | 4,3% | 0,9% |
| Guatemala | 2000 | 951.654 | Urbana | 21,5% | 80,3% | 35,7% | 18,5% | 9,3% | 2,0% |
| Guatemala | 2000 | 1.239.797 | Rural | 28,6% | 33,6% | 4,2% | 2,9% | 0,5% | 0,1% |
| Honduras | 2003 | 1.359.875 | Total | 81,7% | 57,0% | 17,3% | 13,0% | 5,2% | |
| Honduras | 2003 | 660.445 | Urbana | 85,2% | 83,6% | 33,3% | 22,0% | 10,1% | |
| Honduras | 2003 | 699.430 | Rural | 78,3% | 31,9% | 2,1% | 4,5% | 0,5% | |
| Nicaragua | 2001 | 976.667 | Total | 36,2% | 36,4% | 10,6% | 3,4% | 2,2% | |
| Nicaragua | 2001 | 599.135 | Urbana | 27,5% | 52,9% | 16,6% | 5,2% | 3,4% | |
| Nicaragua | 2001 | 377.532 | Rural | 50,0% | 10,3% | 0,9% | 0,6% | 0,2% | |
| Paraguay | 2003 | 1.247.957 | Total | | 75,9% | 17,4% | 31,2% | 6,3% | 1,8% |
| Paraguay | 2003 | 737.081 | Urbana | | 86,2% | 28,1% | 39,9% | 10,0% | 3,1% |
| Paraguay | 2003 | 510.876 | Rural | | 61,0% | 2,1% | 18,7% | 0,9% | 0,0% |
| Perú | 2003 | 6.184.823 | Total | 70,2% | 44,2% | 22,9% | 12,1% | 6,6% | 1,4% |
| Perú | 2003 | 4.023.165 | Urbana | 68,0% | 62,8% | 35,1% | 18,2% | 10,0% | 2,2% |
| Perú | 2003 | 2.161.658 | Rural | 74,4% | 9,6% | 0,4% | 0,8% | 0,3% | 0,0% |
| República Dominicana | 2004 | 2.332.055 | Total | 71,6% | 81,7% | 31,3% | 40,0% | 8,4% | |
| República Dominicana | 2004 | 1.526.444 | Urbana | 74,4% | 87,6% | 40,9% | 46,6% | 11,3% | |
| República Dominicana | 2004 | 805.611 | Rural | 66,4% | 70,6% | 13,2% | 27,6% | 2,8% | |

Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

Mientras que la disponibilidad de TIC en los hogares rurales aumenta con el transcurso del tiempo, este crecimiento en general no es tan rápido como en los hogares urbanos, en especial para las más nuevas tecnologías. Por ejemplo, en Costa Rica, el porcentaje de hogares rurales con una computadora creció de 5% en 2000 a 14% en 2005 (Figura 3-1). Sin embargo, los hogares urbanos con una computadora crecieron de 19% a 35% en el mismo período. La diferencia entre hogares urbanos y rurales era de 14% en 2000 pero se elevó a 21% en 2005.

FIGURA 3-1
COMPUTADORAS EN HOGARES DE COSTA RICA
POR UBICACIÓN GEOGRÁFICA
(Porcentaje)



Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

Nota: No se realizó la encuesta en 2003.

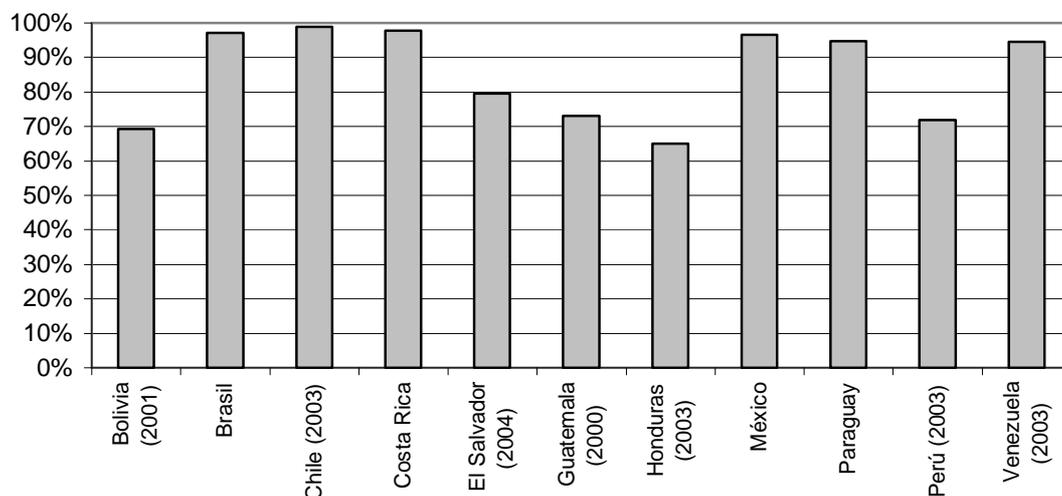
1.1.2 Electricidad

Se asume que la electricidad posee un gran impacto sobre la tenencia de TIC porque dispositivos tales como la televisión o la computadora de escritorio requieren una fuente regular de energía. *Partnership on Measuring ICT for Development*, un grupo de organizaciones internacionales dedicadas a identificar indicadores clave de las TIC, incluyó hogares con electricidad como un indicador de referencia en base a que: "Dado que la electricidad no es específicamente una materia prima de las TIC, pero es un importante requisito previo para usar muchas TIC, no está incluida en la lista básica, pero sí como un indicador de referencia."⁵ En este estudio, la electricidad es usada como una variable explicativa pero podría ser incluida también como una referencia básica tal como la cantidad total de hogares del país.

Incluso un indicador aparentemente directo como la electricidad no siempre se lo puede comparar directamente. Algunos países como Bolivia o Guatemala utilizan un simple sí/no en las encuestas, mientras que otros como Brasil y Honduras preguntan sobre la fuente específica de electricidad. En el conjunto, el nivel de electrificación de los hogares es relativamente alto en América Latina y el Caribe comparado con otras regiones en desarrollo. Una docena de países tiene 95% de sus hogares con electricidad. Honduras tuvo el nivel más bajo con 65% en 2003.

⁵ Partnership on Measuring ICT for Development, 2005, *ibid*. De aquí en adelante en este documento, la iniciativa será identificada como *Partnership*.

FIGURA 3-2
HOGARES CON ELECTRICIDAD, 2005
(Porcentaje)



Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

Los hogares sin electricidad tienen por lejos menores tasas de penetración de las TIC. En estos casos, los radiotransmisores predominan sobre otros tipos de TIC. Las radios a pila son más predominantes en los hogares sin electricidad. Aunque la tasa de televisores es baja, los datos indican que hay hogares sin electricidad que poseen televisor. Aunque es posible obtener televisores alimentados por baterías, suelen ser de un tamaño muy pequeño que no los hace adecuados para ser presenciados por un gran número de personas. En cuanto a los teléfonos, los hogares sin electricidad registran tasas más altas de tenencia de teléfono móvil que de teléfono fijo. A diferencia de un teléfono fijo, los teléfonos móviles no necesitan un suministro constante de electricidad y pueden ser recargados con baterías de automóviles. La computadora y el acceso a Internet son virtualmente inexistentes en los hogares sin electricidad.

TABLA 3-2
TIC EN HOGARES SEGÚN DISPONIBILIDAD DE ELECTRICIDAD

| País | Descripción | % de hogares | % de hogares con: | | | | | |
|------------------|--|--------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|----------|
| | | | Radio | TV | Fijo | Móvil | PC | Internet |
| Bolivia (2001) | Si | 69% | 77,0% | 81,7% | | | 10,0% | |
| | No | 31% | 47,8% | 5,2% | | | 0,0% | |
| | Total | 100% | 68,1% | 58,2% | | | 6,9% | |
| Brasil (2005) | Electricidad (red pública, generador, solar) | 97% | 88,7% | 91,2% | 49,5% | 60,8% | 19,1% | 14,1% |
| | Aceite, queroseno o gas envasado | 2% | 66,7% | 3,0% | 0,3% | 5,0% | 0,1% | 0,0% |
| | Otro | 0,4% | 49,7% | 10,5% | 0,2% | 12,7% | 0,0% | 0,0% |
| | Total | 100% | 87,9% | 88,6% | 48,0% | 59,2% | 18,5% | 13,6% |
| Guatemala (2000) | Si | 73% | 20,3% | 69,8% | 20,7% | 12,7% | 5,7% | 1,3% |
| | No | 27% | 39,5% | 10,7% | 0,1% | 1,4% | 0,3% | 0,0% |
| | Total | 100% | 25,5% | 53,9% | 15,2% | 9,7% | 4,3% | 0,9% |
| Honduras | Servicio público | 64% | 85,8% | 84,0% | 26,5% | 19,8% | 8,1% | |

| País (2003) | Descripción | % de hogares | % de hogares con: | | | | | |
|----------------|----------------------------|--------------|-------------------|-------|-------|-------|------|----------|
| | | | Radio | TV | Fijo | Móvil | PC | Internet |
| | Servicio privado colectivo | 1% | 76,7% | 75,9% | 9,8% | 4,5% | 0,0% | |
| | Planta propia | 0,3% | 96,9% | 71,3% | 8,0% | 27,6% | 0,0% | |
| | Energía solar | 0,4% | 92,2% | 69,3% | 0,4% | 14,8% | 0,0% | |
| | Vela | 5% | 71,8% | 14,6% | 1,6% | 1,8% | 0,0% | |
| | Candil o lámpara de gas | 21% | 78,0% | 7,7% | 0,8% | 0,5% | 0,0% | |
| | Antorcha | 8% | 73,4% | 1,8% | 0,4% | 0,0% | 0,2% | |
| | Otro | 0,3% | 74,1% | 40,1% | 0,0% | 11,2% | 0,0% | |
| | No sabe / No responde | 1% | 2,6% | 2,6% | 1,2% | 1,2% | 0,0% | |
| | Total | 100% | 81,7% | 57,0% | 17,3% | 13,0% | 5,2% | |

Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

1.1.3 Saneamiento

Determinadas necesidades humanas han sido categorizadas como necesidades humanas básicas. La disponibilidad en el hogar de un sistema de alcantarillado ha sido identificada en este estudio como representativa de una necesidad básica. Más abajo se presenta una muestra de datos de El Salvador para el año 2004.

El Salvador utiliza varias categorías para el servicio sanitario disponible en los hogares. Un 38% de los hogares salvadoreños está conectado a la red de alcantarillado, mientras que otro 40% usa letrinas privadas. Los hogares conectados a la red de alcantarillado tienen el más alto nivel de TIC. El nivel de disponibilidad declina a medida que las TIC se vuelven más sofisticadas. Los hogares sin conexión a la red de alcantarillado ni fosa séptica no tienen acceso a Internet. Es probable que estos hogares tampoco tengan electricidad. Un resultado interesante de los datos de El Salvador es el relativamente alto nivel de tenencia de teléfono móvil con respecto al fijo en los hogares con letrina o carentes de todo servicio sanitario.

TABLA 3-3
DISPONIBILIDAD DE TIC EN HOGARES SALVADOREÑOS
POR TIPO DE SERVICIO SANITARIO, 2004
(Porcentaje)

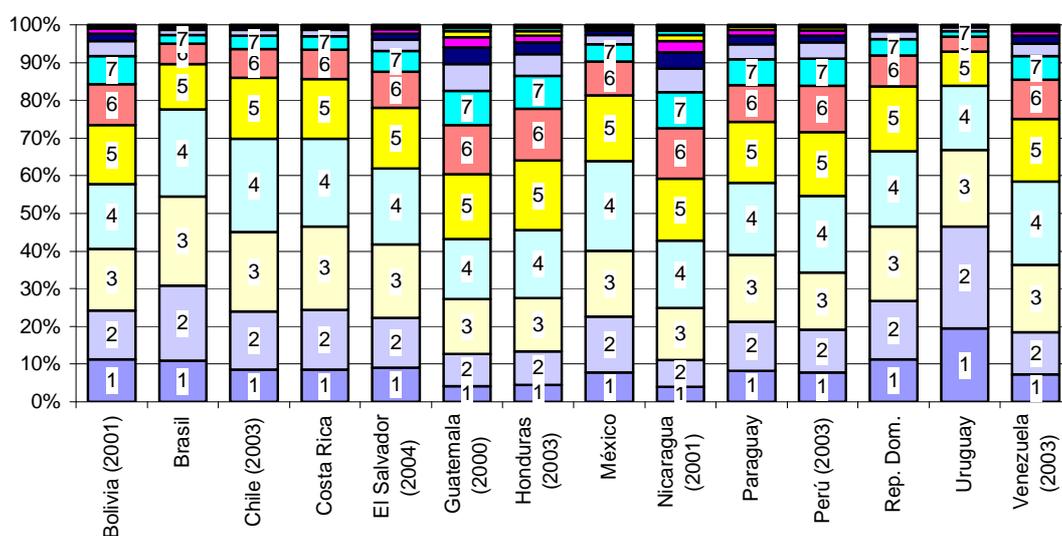
| | % de hogares | Radio | TV | Fijo | Móvil | PC | Internet |
|-----------------------------------|--------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 1: Inodoro o alcantarillado | 38% | 60% | 96% | 66% | 36% | 14% | 5% |
| 2: Inodoro o fosa séptica | 7% | 57% | 93% | 63% | 30% | 8% | 2% |
| 3: Letrina privada | 40% | 60% | 69% | 19% | 17% | 1% | 0% |
| 4: Inodoro común o alcantarillado | 2% | 55% | 77% | 4% | 18% | 1% | 0% |
| 5: Inodoro común o fosa séptica | 1% | 62% | 77% | 15% | 20% | 0% | 0% |
| 6: Letrina común | 5% | 49% | 54% | 3% | 13% | 0% | 0% |
| 7: No tiene | 7% | 50% | 33% | 2% | 10% | 0% | 0% |
| TOTAL | 100% | 58% | 78% | 37% | 24% | 6% | 2% |

Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

1.1.4 Tamaño

Los datos incluyen una lista bastante considerable del número de personas por hogar. Por ejemplo, dependiendo del año, en Bolivia el tamaño de los hogares va de 1 a 18, en Brasil de 1 a 22 y en Costa Rica de 1 a 14. Sería útil tener un punto de corte para el tamaño de un hogar. Como muestra la Figura 3-3, los hogares de siete personas o menos representan habitualmente más del 90% de los hogares del país. Por lo tanto, parece lógico combinar en una única categoría todos los hogares que poseen por encima de siete personas.

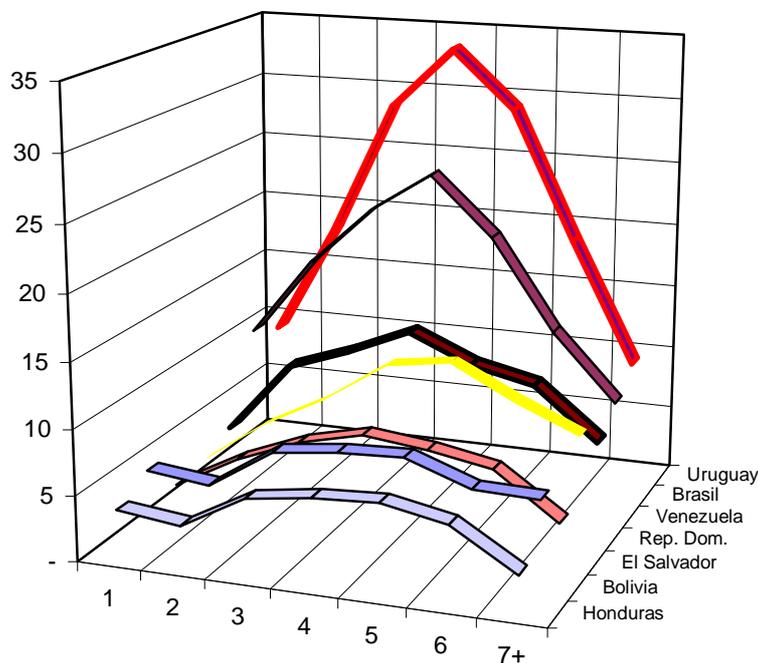
FIGURA 3-3
DISTRIBUCIÓN DE LOS HOGARES POR TAMAÑO, 2005



Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

Los análisis de la penetración de TIC en los hogares por el número de integrantes del hogar son bastante coherentes en toda la región. El tamaño óptimo del hogar en términos de acceso a TIC es cuatro. Por ejemplo, los datos sobre tenencia de computadoras en los hogares exhiben una distribución en forma de campana con la penetración elevándose a medida que aumenta el número de personas en el hogar, alcanzando el máximo en cuatro y luego volviendo a declinar (Figura 3-4). Los hogares de cuatro personas probablemente contienen niños, sugiriendo que la presencia de niños lleva a un mayor acceso a TIC. Los hogares de mayor tamaño probablemente también tengan niños, pero tienden asimismo a ser más pobres económicamente e incapaces de ofrecer TIC.

FIGURA 3-4
PENETRACIÓN DE LA COMPUTADORA EN LOS HOGARES
POR TAMAÑO DEL HOGAR, 2005



Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

La siguiente tabla muestra los resultados de TIC en hogares según el número de integrantes del hogar en Brasil para los años 2001 y 2005. En 2005, los hogares con cinco o menos personas eran el 90% de todos los hogares del país. La porción de hogares más pequeños (menos de cuatro personas) aumentó de 2001 a 2005, mientras que los hogares de mayor tamaño decrecieron. Los datos muestran que el tamaño óptimo de los hogares en términos de disponibilidad de TIC es *cuatro*. Es interesante observar también que los hogares de una persona tienen el nivel más bajo de radio, televisores y teléfonos móviles, pero que los hogares de mayor tamaño (siete o más personas) tienen el nivel más bajo de teléfonos fijos, computadoras e Internet.

TABLA 3-4
TIC EN HOGARES BRASILEÑOS SEGÚN TAMAÑO DEL HOGAR, 2001-2005

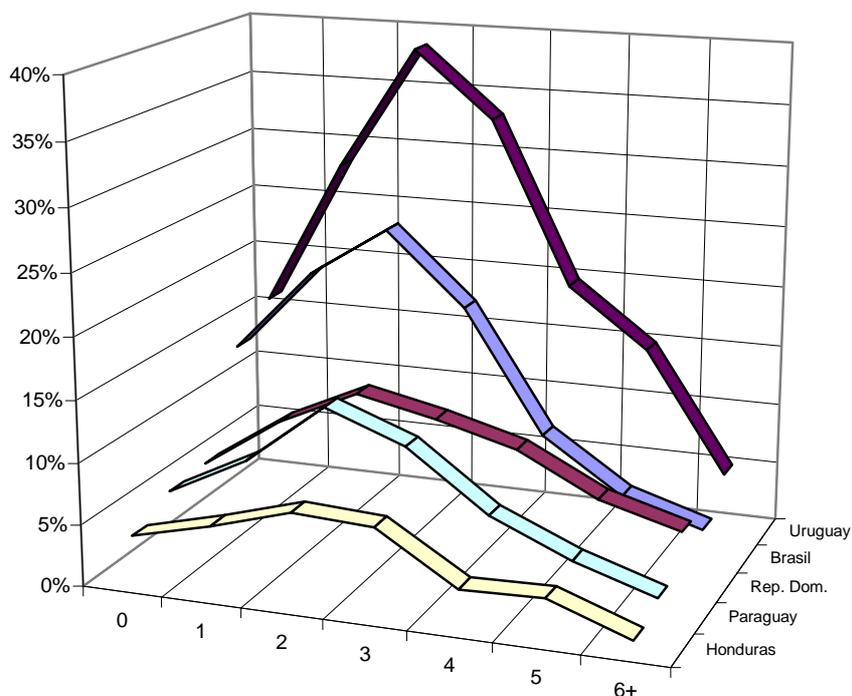
| Tamaño | 2001 | | | | | | | 2005 | | | | | | |
|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | % HH | Radio | TV | Fijo | Móvil | PC | Internet | % HH | Radio | TV | Fijo | Móvil | PC | Internet |
| 1 | 10% | 78,7% | 69,0% | 40,6% | 21,0% | 7,4% | 5,8% | 11% | 80,4% | 78,0% | 40,0% | 37,1% | 10,4% | 7,4% |
| 2 | 18% | 88,0% | 83,4% | 52,2% | 29,6% | 10,8% | 7,5% | 20% | 87,7% | 89,0% | 50,4% | 54,6% | 16,6% | 12,2% |
| 3 | 23% | 89,2% | 86,2% | 53,5% | 34,1% | 14,1% | 9,5% | 24% | 89,7% | 91,4% | 51,0% | 65,5% | 21,2% | 15,7% |
| 4 | 24% | 90,4% | 87,4% | 56,9% | 35,3% | 16,4% | 11,3% | 23% | 90,2% | 92,2% | 53,2% | 67,1% | 24,4% | 18,5% |
| 5 | 14% | 89,2% | 84,6% | 52,6% | 32,0% | 13,9% | 8,9% | 12% | 89,1% | 89,6% | 46,5% | 63,9% | 19,8% | 14,1% |
| 6 | 6% | 86,8% | 79,5% | 44,6% | 29,2% | 10,0% | 6,1% | 5% | 87,2% | 85,8% | 39,9% | 57,2% | 12,7% | 8,7% |
| 7+ | 6% | 84,3% | 71,2% | 34,4% | 21,5% | 4,9% | 3,0% | 5% | 83,7% | 79,9% | 30,1% | 49,9% | 7,5% | 4,9% |
| Total | 100% | 87,8% | 82,8% | 51,0% | 31,0% | 12,6% | 8,5% | 100% | 87,9% | 88,6% | 48,0% | 59,2% | 18,5% | 13,6% |

Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

1.1.5 Número de niños

La presencia de niños es mencionada a menudo como un factor que determina un mayor nivel de tenencia de TIC en el hogar. Una variable incluida en las encuestas es el número de niños en el hogar. Aunque una variable más precisa, tal como el número de niños en edad escolar o entre determinadas edades, sería de mayor utilidad analítica, de todas maneras el número de niños sirve como variable sustituta. Los resultados muestran que el número específico de niños es más importante que si existen o no niños en el hogar. Los hogares con dos niños son propensos a tener el mayor nivel de penetración de TIC, incluso más alto que los hogares sin niños. Sin embargo, como muestra la Figura 3-5 para la penetración de las computadoras, con más de dos niños la penetración cae abruptamente y con cuatro niños la tenencia de computadoras suele ser menor que en los hogares sin niños.

FIGURA 3-5
PORCENTAJE DE HOGARES CON COMPUTADORA SEGÚN
EL NÚMERO DE NIÑOS EN EL HOGAR, 2005



Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

1.2 Características del jefe del hogar

1.2.1 Género

Otro indicador que habilita la comparación entre países es el sexo del jefe del hogar. De acuerdo con los datos disponibles, no parece haber una brecha digital de género en América Latina. Una de las observaciones interesantes entre los datos existentes es que, excepto para Uruguay, la tasa de jefes de hogar hombre y mujer gira en torno a 75% y 25% respectivamente. En prácticamente

todos los países, el porcentaje de tenencia de TIC es a grandes rasgos el mismo con independencia del sexo del jefe del hogar. Vale la pena resaltar que la penetración de líneas de telefonía fija es más alta en los hogares encabezados por mujeres.

TABLA 3-5
DISPONIBILIDAD DE TIC EN HOGARES SEGÚN EL GÉNERO DEL JEFE DEL HOGAR

| País | Año | Género | % de hogares | Radio | TV | Fijo | Móvil | PC | Internet |
|------------|------|--------|--------------|-------|-----|------|-------|-----|----------|
| Bolivia | 2001 | Hombre | 79% | 70% | 58% | | | 7% | |
| Bolivia | 2001 | Mujer | 21% | 63% | 59% | | | 7% | |
| Bolivia | 2001 | Total | | 68% | 58% | | | 7% | |
| Brasil | 2005 | Hombre | 72% | 89% | | 46% | 60% | 19% | 14% |
| Brasil | 2005 | Mujer | 28% | 86% | | 52% | 58% | 17% | 12% |
| Brasil | 2005 | Total | | 88% | | 48% | 59% | 19% | 14% |
| Costa Rica | 2005 | Hombre | 73% | 57% | 91% | 63% | 50% | 28% | |
| Costa Rica | 2005 | Mujer | 27% | 50% | 92% | 68% | 46% | 24% | |
| Costa Rica | 2005 | Total | | 55% | 91% | 65% | 49% | 27% | |
| Honduras | 2003 | Hombre | 74% | 82% | 55% | 16% | 13% | 5% | |
| Honduras | 2003 | Mujer | 26% | 80% | 63% | 22% | 13% | 6% | |
| Honduras | 2003 | Total | | 82% | 57% | 17% | 13% | 5% | |
| Uruguay | 2003 | Hombre | 68% | | | 71% | | 20% | 15% |
| Uruguay | 2003 | Mujer | 32% | | | 72% | | 15% | 11% |
| Uruguay | 2003 | Total | | | | 72% | | 19% | 14% |

Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

1.2.2 Edad

Los datos sobre la edad del jefe del hogar son proporcionados año a año. Por ejemplo, Brasil tiene 95 observaciones de edad con datos que van desde los 12 años hasta los 110 años. Para que el análisis sea manejable, las edades deben ser agrupadas en franjas. *Partnership* propone las siguientes franjas: 16-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64 y 65-74. Sin embargo, dado que los datos disponibles incluyen a menores de 16 años y mayores de 74 años, se propone incorporarlos y reducir la cantidad de franjas.

La tabla a continuación presenta un ejemplo. A pesar de la creencia de que las personas más jóvenes adoptan las TIC con más entusiasmo, los datos muestran que aquellos en la escala de 35-54 años son propensos a tener el más alto nivel de TIC. Esto podría estar vinculado a los ingresos, al disponer los hogares más jóvenes de menos dinero para TIC. Una observación es que jefes de hogar más viejos (i.e., edad 55-74) son propensos a tener mayores niveles de líneas telefónicas fijas en todos los países, excepto en Uruguay donde la tasa más alta de penetración de la telefonía fija es incluso en una escala superior (i.e., de 75 y más años). En El Salvador, los jefes de hogar de 25 a 34 años tienen el más alto nivel de tenencia de teléfonos móviles.

TABLA 3-6
TIC EN HOGARES SEGÚN LA EDAD DEL JEFE DEL HOGAR, 2005

| País | Valor | Total | Radio | TV | Fijo | Móvil | PC | Internet |
|----------------------|-------|------------|--------|-------|-------|-------|-------|----------|
| Bolivia (2001) | <16 | 3.102 | 73,0% | 48,0% | | | 0,0% | |
| | 16-24 | 166.310 | 65,1% | 53,5% | | | 1,9% | |
| | 25-34 | 443.888 | 71,0% | 63,6% | | | 5,5% | |
| | 35-54 | 845.210 | 71,9% | 62,2% | | | 9,4% | |
| | 55-74 | 396.665 | 61,8% | 49,1% | | | 6,1% | |
| | >74 | 83.578 | 48,6% | 41,5% | | | 4,1% | |
| | TOTAL | 1.938.753 | 68,1% | 58,2% | | | 6,9% | |
| Brasil | <16 | 7.065 | 66,7% | 51,7% | 20,3% | 20,3% | 2,9% | 0,0% |
| | 16-24 | 2.614.436 | 77,2% | 78,4% | 17,5% | 54,0% | 8,6% | 5,3% |
| | 25-34 | 10.286.413 | 85,8% | 87,9% | 34,4% | 62,4% | 14,9% | 10,4% |
| | 35-54 | 24.041.900 | 90,4% | 90,5% | 52,5% | 66,1% | 23,5% | 17,5% |
| | 55-74 | 13.196.425 | 88,2% | 88,6% | 56,0% | 51,9% | 16,6% | 12,6% |
| | >74 | 2.995.565 | 82,7% | 83,3% | 50,5% | 29,2% | 8,5% | 5,6% |
| | TOTAL | 53.141.804 | 87,9% | 88,6% | 48,0% | 59,2% | 18,5% | 13,6% |
| El Salvador (2004) | <16 | 407 | 21,9% | 66,1% | 13,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | 16-24 | 100.743 | 50,7% | 66,8% | 13,2% | 20,9% | 2,3% | 0,6% |
| | 25-34 | 333.794 | 55,5% | 79,4% | 28,4% | 27,9% | 4,7% | 1,3% |
| | 35-54 | 674.748 | 60,7% | 81,3% | 41,2% | 27,8% | 7,5% | 2,6% |
| | 55-74 | 405.980 | 59,5% | 75,1% | 44,1% | 19,5% | 6,4% | 2,7% |
| | >74 | 110.364 | 55,2% | 71,4% | 39,8% | 14,8% | 2,7% | 0,7% |
| | TOTAL | 1.626.036 | 58,3% | 77,8% | 37,5% | 24,4% | 6,0% | 2,1% |
| Paraguay | <16 | 2.620 | 100,0% | 94,3% | 14,9% | 31,8% | 0,0% | 0,0% |
| | 16-24 | 65.045 | 66,5% | 57,6% | 5,9% | 45,7% | 3,8% | 0,3% |
| | 25-34 | 245.361 | 78,4% | 80,4% | 9,9% | 57,3% | 6,4% | 1,2% |
| | 35-54 | 649.464 | 82,5% | 80,6% | 20,4% | 50,4% | 11,0% | 2,8% |
| | 55-74 | 305.123 | 83,9% | 79,6% | 24,2% | 45,6% | 7,9% | 2,2% |
| | >74 | 76.100 | 73,6% | 77,5% | 20,8% | 27,0% | 3,9% | 2,4% |
| | TOTAL | 1.343.713 | 80,8% | 79,1% | 18,6% | 49,0% | 8,7% | 2,2% |
| República Dominicana | <16 | 741 | 42,5% | 42,5% | 20,2% | 53,4% | 10,9% | |
| | 16-24 | 107.885 | 55,0% | 58,3% | 9,1% | 42,4% | 5,4% | |
| | 25-34 | 470.086 | 65,8% | 80,4% | 19,4% | 50,7% | 7,1% | |
| | 35-54 | 1.087.031 | 74,8% | 84,9% | 32,0% | 51,0% | 11,5% | |
| | 55-74 | 538.097 | 72,3% | 80,6% | 37,5% | 36,3% | 7,0% | |
| | >74 | 145.562 | 66,6% | 70,3% | 32,9% | 21,0% | 5,4% | |
| | TOTAL | 2.349.402 | 71,0% | 80,9% | 29,7% | 45,3% | 8,9% | |
| Uruguay | 18-24 | 21.055 | | 84,2% | 44,8% | | 18,3% | 8,4% |
| | 25-34 | 107.016 | | 90,0% | 59,3% | | 24,6% | 14,7% |
| | 35-54 | 333.039 | | 93,7% | 74,3% | | 31,4% | 19,0% |
| | 55-74 | 323.129 | | 92,8% | 78,2% | | 17,3% | 10,9% |
| | >74 | 134.573 | | 91,2% | 78,8% | | 7,8% | 4,9% |
| | TOTAL | 918.812 | | 92,4% | 73,9% | | 21,9% | 13,4% |

Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

1.2.3 Grupo étnico

La Declaración de Principios de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) afirma que "... se debe prestar particular atención a la situación especial de los pueblos indígenas ..."⁶ Para poder cumplir con este propósito, es necesario disponer de datos que permitan efectuar un seguimiento de la disponibilidad de las TIC entre los grupos étnicos.

Cuatro países proporcionan datos desagregados de grupos étnicos (Tabla 3-7). En Bolivia y Guatemala la clasificación se basa en grupos indígenas, mientras que en Brasil la clasificación se basa en la raza y en Perú es una mezcla de ambos criterios.

En general, las poblaciones indígenas tienen menor acceso a las TIC, un hecho resaltado en diversos informes.⁷

Esto no resulta sorprendente en la medida que estos grupos tienden también a tener menor ingreso y viven en áreas rurales. Una excepción es Bolivia, donde la disponibilidad de TIC entre los grupos indígenas es cercana a la media nacional. Tampoco esto es sorprendente dado que 64% de los hogares son clasificados como indígenas y son por tanto la mayoría de la población. Sin embargo, los hogares no indígenas en Bolivia tienen el más alto nivel de acceso a las TIC.

Es necesaria una mayor armonización de la clasificación de los grupos étnicos para mejorar la comparación entre los países. Las clasificaciones existentes se basan en circunstancias nacionales. Es necesario asimismo un consenso en torno a si el análisis debe ser efectuado solamente para los grupos indígenas o también para las diferentes razas.

TABLA 3-7
PORCENTAJE DE HOGARES CON TIC POR GRUPO ÉTNICO

| País | Grupo étnico / Raza | Total | Radio | TV | | | Teléfono | | | PC | Internet |
|------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-----|----------|------|-------|------|----------|
| | | | | Todas | Color | ByN | Todos | Fijo | Móvil | | |
| Bolivia (2001) | Quechua | 32% | 67% | 50% | | | 22% | | | 6% | |
| | Aymara | 27% | 72% | 53% | | | 14% | | | 4% | |
| | Guaraní | 2% | 59% | 54% | | | 15% | | | 7% | |
| | Chiquitano | 2% | 60% | 56% | | | 21% | | | 5% | |
| | Mojeño | 1% | 70% | 60% | | | 32% | | | 4% | |
| | Otro | 1% | 47% | 24% | | | 3% | | | 1% | |
| | Ninguno | 36% | 68% | 71% | | | 34% | | | 10% | |
| Total | 100% | 68% | 58% | | | 24% | | | 7% | | |
| Brasil (2005) | Indígena | 0,2% | 83% | | 79% | 4% | | 41% | 54% | 12% | 9% |
| | Blanca | 52% | 91% | | 93% | 2% | | 58% | 67% | 26% | 20% |
| | Negra | 7,5% | 86% | | 86% | 4% | | 43% | 56% | 11% | 8% |
| | Amarilla | 0,6% | 94% | | 97% | 0% | | 82% | 77% | 53% | 46% |
| | Mulata | 40% | 84% | | 83% | 4% | | 35% | 50% | 9% | 6% |
| | No declarada | 0,0% | 100% | | 100% | 0% | | 67% | 33% | 0% | 0% |
| Total | 100% | 88% | | 89% | 3% | | 48% | 59% | 19% | 14% | |
| Guatemala (2000) | K'iche | 9% | 27% | 43% | | | | 6% | 3% | 0,9% | 0,0% |
| | Q'eqchi' (MAYA) | 6% | 50% | 18% | | | | 1% | 2% | 0,2% | 0,0% |
| | Kaqchikel (MAYA) | 9% | 25% | 57% | | | | 7% | 4% | 1,4% | 0,3% |
| | Mam (MAYA) | 7% | 32% | 22% | | | | 1% | 2% | 0,1% | 0,0% |
| | Otro Maya (MAYA) | 8% | 29% | 20% | | | | 2% | 3% | 0,8% | 0,0% |

⁶ Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. *Declaración de Principios*. 10-12 de diciembre de 2003. <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dop-es.html>

⁷ Isabel Hernández, Silvia Calcagno. *Los Pueblos Indígenas y la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe*. Marzo de 2003. http://www.icamericas.net/documents/dp_uploads/awards_application/CEPAL-Ex_Summ-Text-Spanish.pdf

| País | Grupo étnico / Raza | Total | TV | | | Teléfono | | | PC | Internet | |
|----------------|-----------------------|------------|-------|------------|------------|----------|------------|-----------|-----------|-------------|-------|
| | | | Radio | Todas | Color | ByN | Todos | Fijo | | | Móvil |
| Perú (2001) | No aplicable | 3% | 70% | | 48% | 35% | | 28% | 8% | 8% | 1,2% |
| | Indígena del Amazonas | 3% | 56% | | 31% | 22% | | 14% | 6% | 6% | 1,2% |
| | Quechua | 29% | 77% | | 26% | 39% | | 10% | 4% | 2% | 0,1% |
| | Aymara | 4% | 85% | | 24% | 44% | | 8% | 3% | 4% | 0,0% |
| | Negro / Mulato | 1% | 64% | | 48% | 42% | | 24% | 8% | 7% | 3% |
| | Mestizo | 56% | 72% | | 49% | 36% | | 25% | 9% | 6% | 0,5% |
| | Caucásico o blanco | 3% | 72% | | 64% | 38% | | 45% | 22% | 16% | 3% |
| | Otro | 1% | 65% | | 30% | 39% | | 18% | 8% | 7% | 0,0% |
| Total | 100% | 73% | | 41% | 37% | | 20% | 8% | 5% | 0,5% | |

Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

1.2.4 Ingreso

El vínculo entre ingresos y TIC está adecuadamente establecido.⁸ En consecuencia, es importante relacionar el ingreso con la disponibilidad de TIC en los hogares. Sin embargo, la vinculación de los datos de TIC en los hogares con las variables del ingreso ha sido problemática. Uno de los problemas es que al igual que las variables de edad y de tamaño del hogar, las variables del ingreso son recogidas en intervalos de tiempo muy precisos. Esto amplía en gran medida el tamaño del conjunto de datos, lo cual dificulta su manejo. Por ejemplo, la encuesta de datos de Bolivia se basa en incrementos de un boliviano (unidad monetaria nacional), que resulta en 2.650 observaciones por cada indicador de TIC. Asimismo, los datos de ingreso son registrados en moneda nacional. Aunque estos datos monetarios podrían ser convertidos a una unidad estándar, como dólares de EE.UU., las grandes variaciones en los niveles de ingreso entre los países dificultan mucho las comparaciones.

Para manejar los datos con eficacia, los datos de ingreso han sido agregados en quintiles. Como muestra la Tabla 3-8, existe una relación directa entre el ingreso y la penetración de TIC en los hogares. Así como se eleva el ingreso se eleva el nivel de TIC en los hogares. Se observa que hogares sin ingreso poseen a veces mayores tasas de penetración que aquellos con ingreso situado en los quintiles más bajos. Esto podría deberse a que algunos hogares pueden ser estudiantes que no poseen un ingreso ganado pero que reciben apoyo de miembros de la familia.

TABLA 3-8
HOGARES CON TIC SEGÚN EL INGRESO DEL HOGAR POR QUINTILES, 2005

| País | Quintiles de ingreso | TOTAL | % de hogares con: | | | | | |
|------------|----------------------|---------|-------------------|-------|-------|-------|-------|----------|
| | | | Radio | TV | Fijo | Móvil | PC | Internet |
| Costa Rica | 0 | 10.778 | 45,9% | 69,4% | 40,4% | 18,3% | 11,0% | |
| | 1 | 231.542 | 52,7% | 77,6% | 41,5% | 13,4% | 4,3% | |

⁸ La relación entre PIB per capita y teléfonos fue observada por primera vez en Jipp, A., "Wealth of Nations and Telephone Density," *Telecommunications Journal*, julio de 1963, pp. 199-201. Desde entonces, numerosos estudios han confirmado la estrecha relación entre ingreso y TIC. Por ejemplo, ver Saunders, R., Warford, J. and Wellenius, B. *Telecommunication and Economic Development*. World Bank: 1994.

| | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------------|--------------|--------------------------|-----------|-------------|--------------|-----------|-----------------|
| | 2 | 227.987 | 46,0% | 88,8% | 52,2% | 30,0% | 8,4% | |
| | 3 | 224.911 | 50,9% | 95,1% | 68,0% | 48,3% | 20,1% | |
| | 4 | 226.773 | 54,1% | 97,0% | 75,4% | 67,6% | 36,7% | |
| | 5 | 220.806 | 65,4% | 98,6% | 87,0% | 87,8% | 64,8% | |
| | Total | 1.132.019 | 53,7% | 91,3% | 64,6% | 49,0% | 26,6% | |
| El Salvador (2004) | Quintiles de ingreso | TOTAL | % de hogares con: | | | | | |
| | | | Radio | TV | Fijo | Móvil | PC | Internet |
| | 1 | 290.921 | 51,3% | 51,4% | 17,2% | 10,3% | 1,1% | 0,3% |
| | 2 | 302.475 | 57,4% | 68,9% | 21,4% | 13,5% | 0,8% | 0,2% |
| | 3 | 293.807 | 59,0% | 82,2% | 30,5% | 20,9% | 2,7% | 0,7% |
| | 4 | 298.356 | 60,1% | 90,6% | 45,8% | 27,3% | 4,5% | 0,9% |
| | 5 | 305.028 | 62,8% | 96,3% | 69,6% | 48,0% | 20,3% | 8,1% |
| Total | 1.626.036 | 58,3% | 77,8% | 37,5% | 24,4% | 6,0% | 2,1% | |
| Honduras (2003) | 0 | 6.748 | 74,3% | 68,6% | 20,0% | 25,4% | 9,5% | |
| | 1 | 270.553 | 76,8% | 22,5% | 3,1% | 1,7% | 0,2% | |
| | 2 | 270.635 | 75,2% | 39,0% | 3,3% | 3,1% | 0,2% | |
| | 3 | 268.654 | 82,5% | 61,5% | 12,1% | 6,7% | 1,1% | |
| | 4 | 272.878 | 83,6% | 75,5% | 20,2% | 14,4% | 4,2% | |
| | 5 | 270.408 | 90,4% | 86,2% | 47,6% | 38,9% | 19,9% | |
| | Total | 1.359.875 | 81,7% | 57,0% | 17,3% | 13,0% | 5,2% | |
| Paraguay | 0 | 599 | 100,0% | 100,0% | 27,4% | 100,0% | 72,6% | 27,4% |
| | 1 | 261.442 | 69,1% | 52,4% | 2,0% | 18,4% | 0,1% | 0,0% |
| | 2 | 268.836 | 74,1% | 71,6% | 5,7% | 34,3% | 1,2% | 0,1% |
| | 3 | 269.746 | 82,7% | 83,9% | 7,7% | 51,2% | 2,0% | 0,6% |
| | 4 | 267.833 | 85,4% | 90,1% | 21,8% | 60,7% | 6,0% | 0,9% |
| | 5 | 275.257 | 92,4% | 96,2% | 54,6% | 78,7% | 33,1% | 9,3% |
| | Total | 1.343.713 | 80,8% | 79,1% | 18,6% | 49,0% | 8,7% | 2,2% |

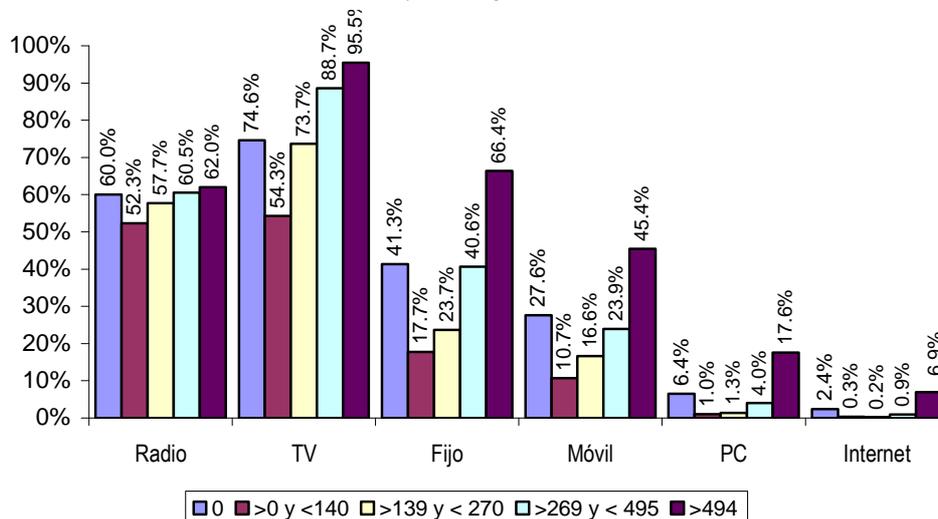
Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

Los datos de El Salvador proveen un ejemplo de la relación entre el ingreso del hogar expresado en términos monetarios y la tenencia de TIC en el hogar. Una característica de los datos de El Salvador es que las cifras de ingreso son dadas en dólares de EE.UU. facilitando las comparaciones internacionales. Los datos en bruto consisten en 1.573 niveles de ingreso entre 0 y 8.522 dólares estadounidenses. Una primera observación es que 8% de los hogares no tienen ingreso. Estos podrían ser estudiantes y otras personas que reciben apoyo de sus familiares. Los hogares restantes se encuentran distribuidos en cuartiles. Esto resulta en cuatro grupos de ingresos mensuales: mayor de 0 y menor de 140; mayor de 139 y menor de 270; mayor de 269 y menor de 495; y los hogares que perciben más de 494 dólares de EE.UU. por mes.

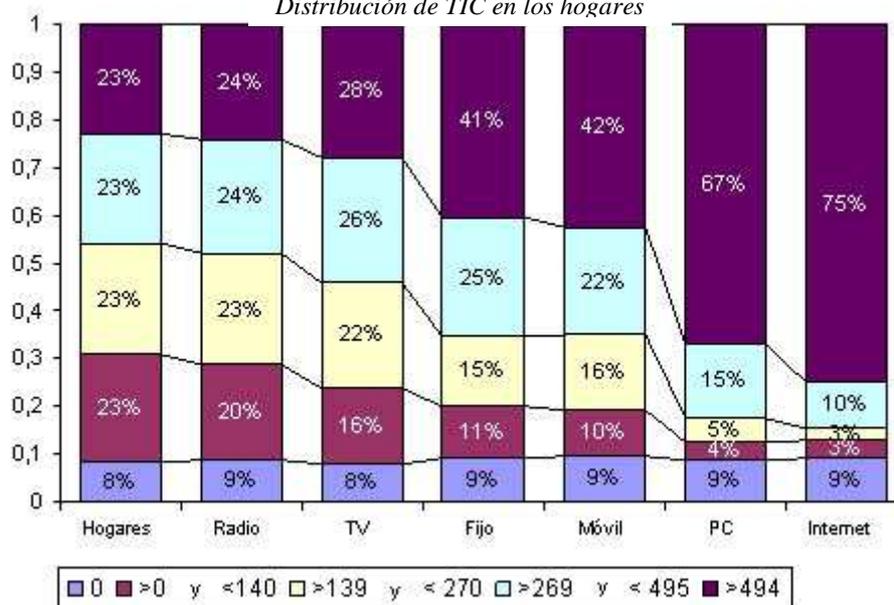
De los datos agregados surgen tres observaciones inmediatas. Una es que la penetración de TIC en los hogares crece en proporción con el ingreso (Figura 3-6). Por ejemplo, 54% de los hogares de ingreso más bajo poseen un televisor mientras que 96% de los hogares de ingreso más alto poseen un televisor. La segunda es que la brecha en la disponibilidad de las TIC aumenta de las más antiguas TIC (p. ej., radio y televisión) a las más recientes (p. ej., computadoras e Internet). Por ejemplo, los hogares del ingreso más bajo tienen 16% de televisores pero sólo 3% de conexión a Internet (Figura 3-6). En el otro extremo, los hogares más ricos tienen 28% de televisores y 75% de todo tipo de conexiones a Internet.

FIGURA 3-6
TIC EN HOGARES SALVADOREÑOS POR INGRESO MENSUAL
(DÓLARES DE EEUU), 2004

Porcentaje de hogares con TIC



Distribución de TIC en los hogares



Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

1.2.5 Empleo

Existen tres variables relacionadas con el empleo aplicables a los jefes de hogar. La *Categoría* describe si el jefe de hogar es un trabajador asalariado o autónomo (con variantes nacionales). La *Condición* describe si el jefe del hogar es económicamente activo. Y la *Ocupación* se refiere a la rama de actividad económica en la cual los jefes de hogar se encuentran trabajando.

Categoría de ocupación

La variable de categoría ocupacional incluye datos sobre si el jefe de hogar es un trabajador por cuenta propia, un empleado o un propietario de un negocio. Adicionalmente, existen a menudo categorizaciones nacionales extra. Es interesante observar que los trabajadores por cuenta propia representan una parte significativa de los jefes de hogar en los países estudiados. La categoría "no aplicable" también es significativa e incluye a los desocupados, así como a estudiantes, jubilados y otros que son económicamente inactivos.

Los propietarios de negocios o empleados gubernamentales suelen tener la mayor tasa de tenencia de TIC en el hogar. Estos dos grupos tienden a tener flujos de ingreso altos o estables, lo cual explica probablemente el alto nivel de penetración de las TIC. Asimismo, los propietarios de negocios tenderían a usar algunas TIC en sus operaciones comerciales.

Entre los jefes de hogar con el menor nivel de TIC existen diferencias. Para las TIC más avanzadas, como computadoras e Internet, los trabajadores familiares suelen tener bajos niveles de penetración en el hogar. Sin embargo, para otras TIC tales como televisores y teléfonos, los empleados domésticos suelen tener los más bajos niveles de penetración de TIC en sus hogares.

TABLA 3-9
DISPONIBILIDAD DE TIC EN LOS HOGARES POR CATEGORÍA
DE OCUPACIÓN DEL JEFE DEL HOGAR

| País | Categoría de ocupación | Total | % | TV | Fijo | Móvil | PC | Internet |
|---------------------|---|------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| Bolivia (2001) | 0: No aplicable | 238.849 | 12,3% | 74,6% | | | 8,8% | |
| | 1: Obrero(a) | 225.191 | 11,6% | 60,2% | | | 0,8% | |
| | 2: Empleado(a) | 397.613 | 20,5% | 84,8% | | | 17,2% | |
| | 3: Trabajador(a) por cuenta propia | 944.677 | 48,7% | 40,4% | | | 3,0% | |
| | 4: Patrón, socio o empleador que sí recibe salario | 15.056 | 0,8% | 84,6% | | | 26,1% | |
| | 5: Patrón, socio o empleador que no recibe salario | 50.091 | 2,6% | 73,3% | | | 15,3% | |
| | 6: Cooperativista de producción | 14.055 | 0,7% | 57,8% | | | 0,0% | |
| | 7: Trabajador(a) familiar o aprendiz sin remuneración | 35.523 | 1,8% | 75,8% | | | 10,1% | |
| | 8: Empleada(o) del hogar | 17.698 | 0,9% | 61,1% | | | 0,0% | |
| | Total | 1.938.753 | 100% | 58,2% | | | 6,9% | |
| Brasil (2005) | 0: No aplicable (< de 10 años y no ocupados) | 13.572.170 | 25,5% | 89,0% | 54,0% | 49,2% | 14,4% | 10,4% |
| | 1: Empleados | 21.892.337 | 41,2% | 91,2% | 48,5% | 67,0% | 21,6% | 16,1% |
| | 2: Trabajadores domésticos | 1.905.532 | 3,6% | 87,9% | 35,0% | 55,9% | 5,2% | 2,7% |
| | 3: Cuenta propia | 11.819.255 | 22,2% | 83,2% | 39,4% | 54,3% | 15,0% | 10,6% |
| | 4: Empleadores | 2.595.242 | 4,9% | 96,2% | 71,8% | 83,3% | 45,7% | 36,0% |
| | 5: Trabajadores en la producción y construcción para propio consumo | 1.212.818 | 2,3% | 72,1% | 24,1% | 30,6% | 4,7% | 3,1% |
| | 6: No remunerado | 144.450 | 0,3% | 89,5% | 62,9% | 58,9% | 29,7% | 23,0% |
| Total | 53.141.804 | 100% | 88,6% | 48,0% | 59,2% | 18,5% | 13,6% | |
| Guatemala (2000) | 0: No aplicable | 271.672 | 12,4% | 62,5% | 27,0% | 5,8% | 5,1% | 1,1% |
| | 1: Empleado de gobierno | 110.049 | 5,0% | 82,0% | 31,5% | 19,2% | 12,6% | 1,3% |
| | 2: Empleado u obrero de una emp. privada | 559.184 | 25,5% | 72,7% | 18,3% | 15,9% | 6,1% | 0,9% |
| | 3: Jornalero o peón | 270.065 | 12,3% | 23,2% | 0,5% | 0,1% | 0,0% | 0,0% |

| | Categoría de ocupación | Total | % | TV | Fijo | Móvil | PC | Internet |
|--------------------|--|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|----------|
| | 4: Empleado(a) doméstico(a) | 29.241 | 1,3% | 56,5% | 3,9% | 0,6% | 0,0% | 0,0% |
| | 5: Dueño o patrón | 133.980 | 6,1% | 73,4% | 35,9% | 29,1% | 15,0% | 6,3% |
| | 6: Trabajador por su cuenta | 779.832 | 35,6% | 41,0% | 8,5% | 5,7% | 1,5% | 0,3% |
| | 7: Ayudante o trabajador familiar sin remuneración | 28.866 | 1,3% | 47,6% | 12,7% | 3,1% | 1,1% | 0,0% |
| | 8: Ayudante o trabajador sin pago | 8.562 | 0,4% | 38,5% | 12,7% | 18,8% | 0,0% | 0,0% |
| | Total | 2.191.451 | 100% | 53,9% | 15,2% | 9,7% | 4,3% | 0,9% |
| El Salvador (2004) | 0: No aplicable | 454.726 | 28,0% | 76,8% | 42,1% | 20,6% | 4,6% | 1,3% |
| | 1: Empleador o patrono | 80.281 | 4,9% | 92,2% | 66,3% | 46,5% | 16,9% | 7,9% |
| | 2: Cuenta propia con local | 47.039 | 2,9% | 92,0% | 58,2% | 33,9% | 8,1% | 4,2% |
| | 3: Cuenta propia sin local | 342.347 | 21,1% | 72,7% | 29,7% | 19,9% | 2,9% | 1,0% |
| | 5: Familiar no remunerado | 9.254 | 0,6% | 86,3% | 48,2% | 18,1% | 6,8% | 2,6% |
| | 6: Asalariado permanente | 440.362 | 27,1% | 89,2% | 44,6% | 33,4% | 10,1% | 3,7% |
| | 7: Asalariado temporal | 211.654 | 13,0% | 56,6% | 11,6% | 12,5% | 1,4% | 0,3% |
| | 9: Servicio doméstico | 33.821 | 2,1% | 69,0% | 18,2% | 13,0% | 0,6% | 0,0% |
| | 10: Otros | 4.497 | 0,3% | 92,0% | 61,2% | 36,2% | 1,7% | 0,9% |
| | Total | 1.626.036 | 100,0% | 77,8% | 37,5% | 24,4% | 6,0% | 2,1% |
| Venezuela (2003) | No aplicable (< de 10 años y no ocupados) | 1.475.025 | 25% | 89,7% | 34,0% | 24,8% | 8,1% | 1,7% |
| | Empleado gubernamental | 465.588 | 8% | 97,5% | 48,3% | 47,2% | 26,0% | 5,9% |
| | Obrero gubernamental | 163.422 | 3% | 93,2% | 27,7% | 27,7% | 6,2% | 0,7% |
| | Empleado en empresa particular | 563.562 | 10% | 96,2% | 41,3% | 43,8% | 20,7% | 5,3% |
| | Obrero en empresa particular | 1.028.579 | 17% | 87,1% | 14,7% | 24,3% | 2,3% | 0,2% |
| | Miembro de cooperativa o sociedades de personas | 293.504 | 5% | 91,0% | 30,1% | 29,5% | 9,4% | 1,6% |
| | Trabajador por cuenta propia | 1.515.488 | 26% | 86,6% | 23,3% | 25,1% | 6,7% | 1,4% |
| | Patrono o empleador | 373.455 | 6% | 94,8% | 40,9% | 39,7% | 16,2% | 4,8% |
| | Ayudante familiar o no familiar no remunerado | 22.389 | 0,4% | 88,6% | 34,5% | 21,0% | 5,6% | 0,5% |
| Total | 5.901.012 | 100% | 90,2% | 29,8% | 29,6% | 9,9% | 2,2% | |

Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

Condición de actividad

Según las estadísticas de los países estudiados, de 72% a 88% de los jefes de hogar figuran en la categoría de "ocupado". En consecuencia, la penetración de TIC en los hogares encabezados por una persona económicamente activa es en general cercana al promedio del país dado que este grupo constituye la mayoría del total de hogares. Las restantes condiciones de actividad no son siempre comparables entre países, bloqueando la posibilidad de sacar conclusiones. Por ejemplo, Brasil sólo provee unas pocas categorías para la condición de actividad mientras que Chile ofrece más de una docena. No parece haber mayores diferencias en la penetración de las TIC basadas en la condición de actividad. En los países donde hay un desglose por jubilado o estudiante, ambas categorías tienden a registrar la mayor tenencia de TIC. En general, los jubilados poseen el más alto nivel de televisión y líneas telefónicas fijas, mientras los estudiantes tienden a poseer en sus hogares altos niveles de disponibilidad de teléfono móvil, computadora y acceso a Internet.

TABLA 3-10

TIC EN HOGARES POR CONDICIÓN DE ACTIVIDAD DEL JEFE DEL HOGAR

| País | Condición de actividad | Total | % | TV | Fijo | Móvil | PC | Internet |
|-----------------------|---|--------------|----------|-----------|-------------|--------------|-----------|-----------------|
| Bolivia (2001) | 1: Ocupados | 1.699.904 | 88% | 56% | | | 7% | |
| | 2: Cesantes | 53.827 | 3% | 74% | | | 5% | |
| | 4: Estudiantes | 22.571 | 1% | 73% | | | 10% | |
| | 5: Amas de casa | 59.032 | 3% | 72% | | | 7% | |
| | 6: Jubilados o benemérito | 54.457 | 3% | 89% | | | 19% | |
| | 7: Otros inactivos | 47.186 | 2% | 61% | | | 2% | |
| | Total | 1.938.753 | 100% | 58% | | | 7% | |
| Brasil (2005) | 1: Ocupados | 39.569.634 | 74% | 88% | 46% | 63% | 20% | 15% |
| | 2: Desocupados | 1.693.309 | 3% | 88% | 38% | 58% | 13% | 9% |
| | 3: Inactivos | 11.873.819 | 22% | 89% | 56% | 48% | 15% | 11% |
| | Total | 53.141.804 | 100% | 89% | 48% | 59% | 19% | 14% |
| Chile (2003) | 1: Ocupados | 2.966.316 | 72% | | 52% | 54% | 29% | 16% |
| | 2: Cesantes | 168.968 | 4% | | 39% | 38% | 16% | 6% |
| | 4: Quehaceres del hogar | 188.475 | 5% | | 47% | 27% | 15% | 7% |
| | 5: No tiene con quien dejar a los niños | 16.656 | 0,4% | | 32% | 35% | 11% | 4% |
| | 6: Enfermedad crónica o invalidez | 87.037 | 2% | | 37% | 18% | 8% | 2% |
| | 7: Estudiantes | 19.427 | 0,5% | | 42% | 94% | 63% | 26% |
| | 8: Jubilados o montepiadas | 592.152 | 14% | | 58% | 21% | 12% | 6% |
| | 9: Rentistas | 6.871 | 0,2% | | 86% | 30% | 24% | 13% |
| | 10: Inactivos con trabajo esporádico | 19.624 | 0,5% | | 30% | 34% | 11% | 6% |
| | 11: Se aburrió de buscar | 10.828 | 0,3% | | 56% | 37% | 25% | 13% |
| | 12: No tiene interés | 14.466 | 0,4% | | 56% | 43% | 22% | 9% |
| | Total | 4.130.404 | 100% | | 51% | 47% | 25% | 13% |
| Costa Rica (2005) | 1: Ocupados | 867.927 | 76,7% | 92% | 64% | 53% | 29% | |
| | 2: Cesantes | 25.696 | 2,3% | 82% | 43% | 34% | 20% | |
| | 4: Pensionados o jubilados | 113.363 | 10,0% | 95% | 83% | 42% | 24% | |
| | 5: Rentistas | 5.147 | 0,5% | 92% | 80% | 37% | 20% | |
| | 6: Estudiantes | 4.310 | 0,4% | 87% | 72% | 63% | 49% | |
| | 7: Oficios domésticos | 71.414 | 6,3% | 88% | 61% | 36% | 14% | |
| | 8: Discapacitado permanente para trabajar | 17.586 | 1,6% | 82% | 50% | 15% | 4% | |
| | 9: Otros inactivos | 25.720 | 2,3% | 73% | 47% | 16% | 5% | |
| | Total | 1.132.019 | 100% | 91% | 65% | 49% | 27% | |
| Paraguay (2005) | 1: Ocupados | 1.099.042 | 81,8% | 79% | 18% | 51% | 9% | 2% |
| | 2: Cesantes | 31.858 | 2,4% | 79% | 20% | 45% | 6% | 1% |
| | 4: Estudiante | 6.132 | 0,5% | 75% | 12% | 61% | 8% | 3% |
| | 5: Enfermo | 20.819 | 1,5% | 78% | 15% | 40% | 5% | 0% |
| | 7: Anciano o discapacitado | 46.287 | 3,4% | 79% | 20% | 30% | 2% | 1% |
| | 9: Labores del hogar | 79.078 | 5,9% | 75% | 16% | 36% | 5% | 1% |
| | 10: Jubilado o pensionado | 30.157 | 2,2% | 97% | 60% | 57% | 23% | 4% |
| | 11: Otra situación | 27.116 | 2,0% | 72% | 17% | 48% | 6% | 1% |
| Total | 1.343.713 | 100% | 79% | 19% | 49% | 9% | 2% | |
| El Salvador (2004) | 1: Ocupados | 1.171.310 | 72,0% | 78% | 36% | 26% | 7% | 2,5% |
| | 2: Cesantes | 64.948 | 4,0% | 72% | 25% | 18% | 3% | 0,7% |
| | 4: Estudiantes | 5.795 | 0,4% | 76% | 58% | 49% | 33% | 2,0% |
| | 5: Obligaciones familiares o personales | 11.343 | 0,7% | 83% | 46% | 20% | 1% | 0,2% |
| | 6: Enfermedad o accidente | 28.620 | 1,8% | 69% | 35% | 18% | 2% | 2,7% |
| | 7: Quehaceres domésticos | 160.377 | 9,9% | 77% | 39% | 23% | 3% | 0,8% |
| | 8: Jubilados o pensionados | 75.046 | 4,6% | 94% | 72% | 28% | 12% | 3,9% |
| | 9: No puede trabajar (discapacitado, anciano) | 94.577 | 5,8% | 69% | 36% | 11% | 2% | 0,1% |
| | 11: Otros inactivos | 12.478 | 0,8% | 77% | 37% | 22% | 2% | 0,4% |
| Total | 1.626.036 | 100% | 78% | 37% | 24% | 6% | 2% | |

Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

Ocupación

La rama de actividad en donde trabaja el jefe del hogar puede ser asociada a la tenencia de TIC. Brasil tiene 14 clasificaciones (incluyendo los jefes de hogar no económicamente activos así como aquellos a los que no se puede especificar la ocupación). En general, la disponibilidad de TIC se ensancha con la sofisticación. Por ejemplo, para las radios, la variación es de 82% a 94%, de solamente 12 puntos porcentuales, mientras que en el acceso a Internet la variación es de 34% a 2%, o sea, de 32 puntos porcentuales. Los que trabajan en los sectores de educación y financiero tienden a tener mayores niveles de acceso que otros grupos. Los que pertenecen al sector agrícola suelen tener el menor nivel de acceso. Una observación interesante es que aunque en los hogares de trabajadores domésticos se suelen registrar bajos niveles de teléfono fijo, computadora y acceso a Internet, la penetración del teléfono móvil no es muy distante de la media nacional (56% versus 59%). Asimismo, los que están desocupados tienden a tener niveles de acceso mayores de lo esperado. Tal vez esto se deba a que algunos de estos hogares son de estudiantes o jubilados.⁹

TABLA 3-11
TIC EN HOGARES BRASILEÑOS POR RAMA DE ACTIVIDAD
DEL JEFE DEL HOGAR, 2005

| Actividad económica | % del total de hogares | Radio | TV a color | Fijo | Móvil | PC | Internet |
|---|------------------------|-------|------------|------|-------|-----|----------|
| 0: No aplicable (menores de 10 años y no ocupados) | 26% | 86% | 89% | 54% | 49% | 14% | 10% |
| 1: Agricultura, Pecuaria, Silvicultura y Exploración Forestal; Pesca | 15% | 82% | 68% | 13% | 29% | 4% | 2% |
| 2: Industrias Extractivas; Producción y distribución de electricidad, gas y agua | 1% | 91% | 94% | 56% | 73% | 31% | 24% |
| 3: Industrias de Transformación | 11% | 91% | 93% | 53% | 68% | 22% | 16% |
| 4: Construcción | 7% | 88% | 91% | 40% | 61% | 11% | 7% |
| 5: Comercio; Reparación de vehículos automotores, objetos personales y domésticos | 13% | 90% | 94% | 54% | 72% | 23% | 17% |
| 6: Alojamiento y Alimentación | 3% | 88% | 94% | 48% | 68% | 16% | 10% |
| 7: Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones | 5% | 91% | 95% | 59% | 78% | 23% | 16% |
| 8: Administración Pública, Defensa y Seguridad Social | 4% | 92% | 96% | 63% | 77% | 34% | 26% |
| 9: Educación; Salud y Servicios Sociales | 5% | 93% | 97% | 70% | 79% | 42% | 33% |
| 10: Servicios Domésticos | 4% | 85% | 88% | 35% | 56% | 5% | 3% |
| 11: Otros Servicios Colectivos, Sociales y Personales | 2% | 89% | 93% | 56% | 75% | 25% | 19% |
| 12: Intermediación Financiera; Actividades Inmobiliarias, Arriendos y Servicios Prestados a las Empresas; Organismos Internacionales y Otras Instituciones Extraterritoriales | 5% | 94% | 97% | 70% | 83% | 42% | 34% |
| 13: Actividades mal especificadas | 0.2% | 80% | 72% | 20% | 44% | 4% | 3% |
| Total | 100% | 88% | 89% | 48% | 59% | 19% | 14% |

Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

⁹ Esto debería ser posible verificarlo a partir de la situación laboral pero en Brasil las únicas categorías son ocupado, inactivo o no ocupado. En otros países, la situación laboral incluye el desglose de estudiante, jubilado, etc.

Educación

El nivel de educación ha demostrado a menudo ser un factor determinante del uso de las TIC, especialmente para nuevas tecnologías tales como las computadoras e Internet. En las encuestas, hay dos variables del jefe del hogar que miden los años de estudio y el último grado completado.

Los datos analizados muestran una fuerte relación entre la cantidad de años de educación del jefe del hogar y la tenencia de TIC (Tabla 3-12). El nivel de penetración de las TIC aumenta en proporción directa con el número de años de educación para todas las TIC. En Paraguay, los jefes de hogar con cero años de educación registran tasas insignificantes de computadora e Internet, mientras en los otros países los niveles son muy bajos. En Brasil y Costa Rica, unos nueve de cada diez hogares encabezados por personas con más de 16 años de educación poseen televisor, línea de teléfono fija y teléfono móvil. Excepto en Paraguay, las tasas de penetración de las computadoras e Internet entre los jefes de hogar con un mínimo de 16 años de educación son similares e incluso mayores que las de países desarrollados.

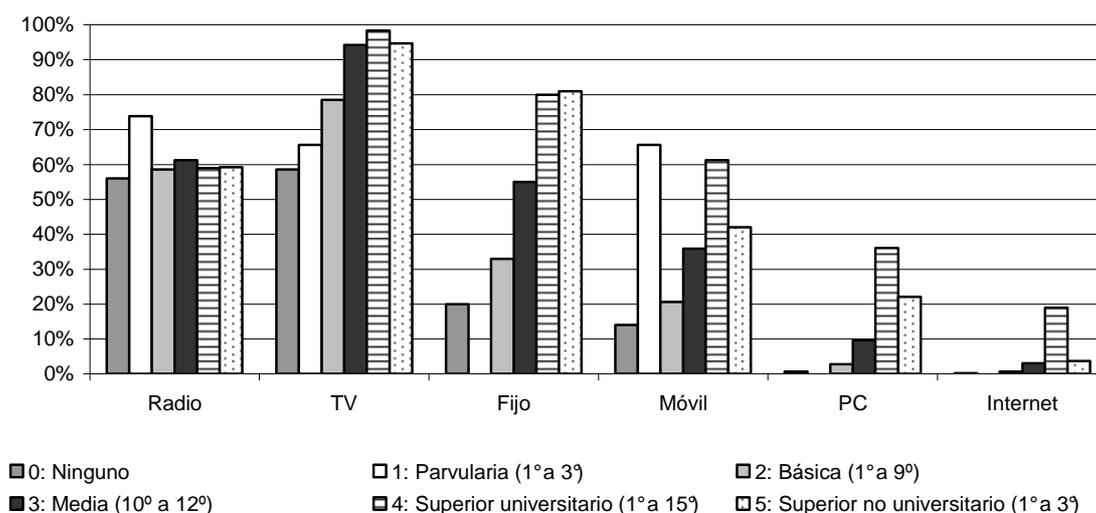
TABLA 3-12
TIC EN HOGARES POR NÚMERO DE AÑOS DE
EDUCACIÓN DEL JEFE DEL HOGAR, 2005

| País | Años de estudio | Hogares | | Porcentaje de hogares con: | | | | |
|------------|-----------------|------------|-------------|----------------------------|-------|-------|-------|----------|
| | | Total | % del total | TV* | Fijo | Móvil | PC | Internet |
| Brasil | 0 | 8.569.584 | 16,1% | 70,8% | 21,1% | 27,1% | 2,1% | 1,1% |
| | 6 | 1.773.065 | 3,3% | 90,1% | 38,5% | 61,5% | 9,4% | 5,4% |
| | 9 | 1.007.330 | 1,9% | 92,7% | 45,6% | 70,2% | 15,8% | 9,9% |
| | 11 | 9.013.928 | 17,0% | 97,0% | 64,6% | 79,5% | 31,0% | 22,1% |
| | 16 | 1.290.775 | 2,4% | 99,2% | 91,1% | 94,3% | 76,0% | 66,8% |
| | 17 | 480.511 | 0,9% | 99,0% | 95,7% | 96,2% | 84,9% | 76,0% |
| | TOTAL | 53.141.804 | | 88,6% | 48,0% | 59,2% | 18,5% | 13,6% |
| Costa Rica | 0 | 60.307 | 5,3% | 73,2% | 36,5% | 14,6% | 2,8% | |
| | 6 | 345.177 | 30,5% | 90,3% | 61,0% | 40,8% | 15,1% | |
| | 9 | 74.668 | 6,6% | 92,9% | 66,4% | 52,3% | 23,9% | |
| | 11 | 102.266 | 9,0% | 96,2% | 71,1% | 66,4% | 37,8% | |
| | 16 | 40.671 | 3,6% | 97,8% | 90,5% | 87,0% | 70,1% | |
| | >16 | 42.038 | 3,7% | 98,6% | 93,2% | 89,3% | 80,4% | |
| | TOTAL | 1.132.019 | | 91,3% | 64,6% | 49,0% | 26,6% | |
| México | 0 | 2.727.368 | 10,6% | 65,6% | 27,2% | 16,0% | 2,0% | 0,7% |
| | 6 | 4.774.163 | 18,6% | 87,9% | 48,0% | 33,8% | 8,5% | 3,0% |
| | 9 | 4.174.074 | 16,2% | 91,7% | 49,1% | 44,4% | 13,8% | 4,4% |
| | 12 | 2.313.780 | 9,0% | 96,1% | 68,9% | 56,1% | 30,9% | 13,4% |
| | 16 | 1.096.427 | 4,3% | 96,4% | 77,6% | 70,6% | 59,0% | 29,2% |
| | >16 | 1.751.948 | 6,8% | 98,3% | 83,4% | 79,1% | 64,2% | 35,7% |
| | TOTAL | 25.710.321 | | 86,7% | 51,1% | 41,1% | 18,4% | 8,1% |
| Paraguay | 0 | 58.958 | 4,4% | 54,2% | 1,6% | 16,1% | 0,0% | 0,0% |
| | 6 | 304.676 | 22,7% | 79,3% | 11,2% | 46,5% | 2,5% | 0,8% |
| | 9 | 94.855 | 7,1% | 85,1% | 21,9% | 58,1% | 5,7% | 2,2% |
| | 12 | 150.940 | 11,2% | 91,4% | 33,0% | 70,5% | 17,1% | 2,7% |
| | 16 | 28.185 | 2,1% | 98,0% | 62,8% | 86,7% | 41,0% | 12,4% |
| | >16 | 60.392 | 4,5% | 96,5% | 68,0% | 91,9% | 56,8% | 17,9% |
| | TOTAL | 1.343.713 | | 79,1% | 18,6% | 49,0% | 8,7% | 2,2% |
| Uruguay | 0 | 17.168 | 1,9% | 80,1% | 54,6% | | 2,7% | 1,2% |
| | 6 | 237.127 | 25,8% | 91,2% | 68,7% | | 8,1% | 3,7% |
| | 9 | 83.991 | 9,1% | 94,9% | 73,3% | | 16,2% | 6,1% |
| | 12 | 84.705 | 9,2% | 96,9% | 87,5% | | 39,7% | 24,7% |
| | 16 | 37.028 | 4,0% | 97,5% | 94,1% | | 54,5% | 40,9% |
| | >16 | 48.363 | 5,3% | 99,1% | 97,3% | | 75,4% | 59,2% |
| | TOTAL | 918.809 | | 92,4% | 73,9% | | 21,9% | 13,4% |

Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

Los datos de El Salvador a partir del nivel educativo del jefe del hogar confirman también estos hallazgos. Los hogares salvadoreños encabezados por personas con graduación universitaria suelen tener el nivel más alto de TIC de avanzada. Sin embargo, es interesante observar que los hogares encabezados por personas que sólo tienen uno a tres años de educación registran niveles relativamente altos de penetración de radios y teléfonos móviles.

FIGURA 3-7
TIC EN HOGARES SALVADOREÑOS SEGÚN EL NIVEL DE EDUCACIÓN DEL JEFE DEL HOGAR, 2004



Fuente: Cálculos propios sobre la base de BADEHOG.

1.3 Análisis estadístico

Impacto de las variables socioeconómicas sobre la penetración de la computadora en los hogares

El análisis de las variables socioeconómicas de hogares y jefes de hogar es usado para desarrollar un modelo estadístico sobre el acceso de los hogares a las TIC. En el análisis se utilizan las variables que pueden darse como promedio a nivel nacional (Tabla 3-13). A partir de los datos intersectoriales nacionales, se generó una ecuación de regresión múltiple en donde el porcentaje de hogares con computadora es la variable dependiente. La TIC utilizada es la computadora por varias razones. En primer lugar, es la única variable que es recolectada en todos los países y que presenta menos conflictos de definición¹⁰. En segundo lugar, es una variable que refleja las "más nuevas" TIC tales como el teléfono móvil e Internet. En tercer lugar, si bien existen restricciones

¹⁰ Como fue mencionado anteriormente, la radio no puede ser comparada entre países porque algunos sólo preguntan por equipo simple de radio mientras que otros preguntan por equipo de sonido. La televisión tiene la limitación de que algunos países preguntan por TV a color y en blanco y negro por separado y no se puede determinar la intersección de los datos. Aunque la línea telefónica fija es recolectada por todos los países con excepción de Bolivia (en donde los datos se combinan con el teléfono móvil), este indicador está en declinación en la mayoría de los países y por lo tanto no es analíticamente interesante. El acceso a Internet no fue preguntado por todos los países.

económicas para comprar una computadora, en conjunto las limitaciones parecen menores que las del acceso a Internet, que requiere una conexión de comunicación tal como una línea telefónica y la suscripción a un servidor.

TABLA 3-13
CARACTERÍSTICAS PROMEDIO DE LOS HOGARES Y JEFES DEL HOGAR

| País | Año | % de hogares con una computadora (y) | % de hogares con electricidad (n) | % de hogares en zonas urbanas (n ¹) | Promedio del tamaño de los hogares (n2) | Promedio de edad de los jefes de hogar (n3) | % de jefes de hogar económicamente activos (n4) | Promedio mensual de ingreso de los hogares, EEU\$ (n5) | Promedio de años de educación del jefe del hogar (n6) | Hogares con dos niños como % del total de los hogares (n7) |
|-----------------|------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|---|---|---|--|---|--|
| Bolivia | 2001 | 6,9 | 69,3% | 62,1% | 4,3 | 44,1 | 88% | \$ 283 | 7,2 | 25% |
| Brasil | 2005 | 18,5 | 97,0% | 84,5% | 3,5 | 47,3 | 74% | \$ 628 | 6,3 | 35% |
| Chile | 2003 | 24,9 | 99,0% | 87,0% | 3,8 | 49,4 | 72% | \$ 764 | 10,0 | 37% |
| Costa Rica | 2005 | 26,6 | 98,0% | 59,8% | 3,8 | 47,1 | 77% | \$ 670 | 8,2 | 33% |
| El Salvador | 2004 | 6 | 80,0% | 62,9% | 4,2 | 47,0 | 72% | \$ 368 | 5,8 | 30% |
| Guatemala | 2000 | 4,3 | 73,0% | 43,4% | 5,2 | 44,3 | 88% | \$ 327 | 4,1 | 22% |
| Honduras | 2003 | 5,2 | 65,0% | 48,6% | 5,0 | 46,5 | 80% | \$ 335 | 4,7 | 26% |
| México | 2005 | 18,4 | 97,0% | 76,5% | 4,1 | 47,3 | 81% | \$ 757 | 7,5 | 34% |
| Nicaragua | 2001 | 2,2 | 71,0% | 61,3% | 5,3 | 46,4 | 79% | \$ 288 | 4,5 | 26% |
| Paraguay | 2005 | 8,7 | 95,0% | 59,1% | 4,3 | 46,5 | 82% | \$ 363 | 7,3 | 28% |
| Perú | 2003 | 6,5 | 72,0% | 65,0% | 4,5 | 49,0 | 83% | \$ 365 | 7,7 | 30% |
| Rep. Dom. | 2005 | 8,9 | 94,5% | 65,5% | 3,8 | 46,9 | 72% | \$ 527 | 7,0 | 32% |
| Uruguay | 2005 | 21,9 | 97,8% | 81,3% | 3,0 | 54,8 | 60% | \$ 690 | 8,6 | 35% |
| Venezuela | 2003 | 9,8 | 95,0% | 88,4% | 4,4 | 46,2 | 75% | \$ 318 | 8,2 | 33% |
| Promedio | | | 86,0% | 67,5% | 4,2 | 47,3 | 77% | \$ 477 | 6,9 | 30% |

Fuente: Adaptado de BADEHOG y compilación de los autores.

La ecuación de regresión múltiple basada en los datos anteriores es la siguiente:

$$y = 11.81 + 3.256n - 4.227n1 - 1.124n2 - 0.283n3 - 5.290n4 + 0.033n5 + 1.479n6 - 1.1462n7$$

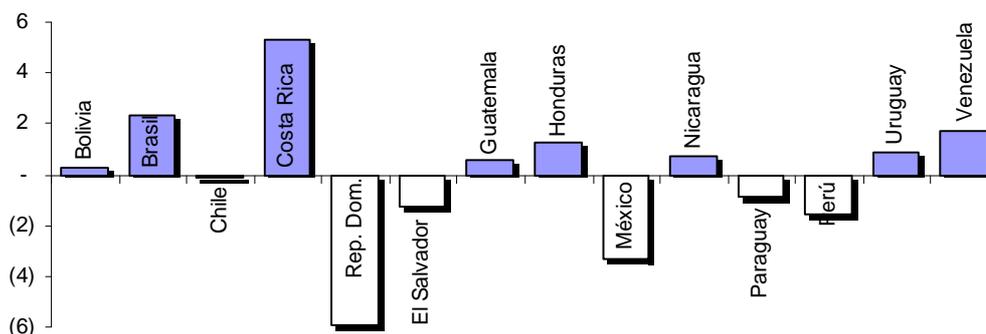
Los signos de los coeficientes de las variables explicativas son más o menos los esperados. Electricidad, promedio de ingreso mensual de los hogares y promedio de años de educación de los jefes del hogar tienen todos signo positivo, mientras que el promedio del tamaño de los hogares y de la edad de los jefes del hogar tienen coeficientes negativos. En otros términos, cuanto mayor es el nivel de electricidad, más alto es el ingreso y mayores son los años de educación, más probabilidades existen de que el hogar tenga una computadora. De manera similar, cuanto menor es el tamaño del hogar y más joven es el jefe del hogar, más probabilidades existen de que el hogar tenga una computadora. Las dos últimas variables ameritan una explicación más amplia. Si bien es cierto que el análisis de los datos fundamentales sugiere que los hogares con cuatro miembros tienden a poseer el más alto nivel de TIC, los datos caen abruptamente después de esa cifra. Así que mientras que un hogar de uno, dos o tres miembros puede tener un menor nivel de TIC que un hogar de cuatro miembros, los hogares más pequeños tienen por lo general mayor disponibilidad de TIC que los hogares con seis o más miembros. Con respecto a la edad del jefe del hogar, es interesante observar que aunque tanto Uruguay como Chile poseen promedios nacionales de edad por encima de la media regional, también tienen relativamente altos niveles de penetración de la computadora. Parecería que en esos países los jefes del hogar más viejos suelen tener mayores niveles de ingreso que en otros países. Como se muestra en las condiciones de actividad económica, los hogares encabezados por jubilados con pensiones tienden a tener niveles de TIC por encima de la media. Por otro lado, en países con ingresos más bajos, hay pocos jefes del hogar más viejos con pensión y de esta manera es probable que estén trabajando todavía o recibiendo apoyo de familiares y probablemente sean entonces menos capaces de disponer de TIC.

Sorprendentemente, tal vez, el porcentaje de jefes del hogar económicamente activos tiene un coeficiente negativo. Sin embargo, como fuera señalado anteriormente, algunas categorías no activas en términos económicos, tales como estudiantes y jubilados, tienden a poseer niveles de acceso a TIC por encima de la media. La única verdadera sorpresa es el porcentaje de hogares urbanos que aparece con un coeficiente negativo sugiriendo que los hogares no urbanos tienen mayores niveles de acceso a las TIC. Una explicación es la definición de urbano. Los datos de México se refieren a "alta densidad", lo cual no es exactamente igual a un área urbana y podría tender a distorsionar los resultados. De la misma manera, Costa Rica, que posee un nivel de urbanización inferior a la media, define urbano en función de las instalaciones disponibles más que por el tamaño de la localidad.

El R2 de la ecuación de regresión múltiple es 0,9 sugiriendo que tiene una fuerte influencia explicativa sobre la tenencia de computadora en los hogares. En términos de variables individuales, la que tiene mayor influencia es el ingreso, seguida por el promedio de años de educación. Las variables con menor influencia son el jefe del hogar económicamente activo, la proporción de familias con dos hijos y el nivel de electricidad. Esto podría deberse al problema de usar la población económicamente activa como una variable general. Los índices de penetración de las TIC de los económicamente activos tienden a situarse cerca de los promedios nacionales y no revelan la sutileza de la existencia de mayores índices de penetración entre jubilados y estudiantes. De la misma manera, la electricidad padece de algunos problemas de definición. Con respecto al número de niños en el hogar, como ha sido dicho, los niveles de penetración caen abruptamente después de cinco. Podría ser que la especificación de esta variable como un promedio nacional no sea la mejor.

Los resultados obtenidos de la aplicación de la ecuación a los datos existentes muestran si los países están por encima o por debajo de donde deberían estar en cuanto a la penetración de la computadora (Figura 3-8). En la mayoría de los casos, como era esperable dado el alto poder de predicción de la ecuación, la mayoría de los países se sitúa a menos de dos puntos porcentuales de la posición que deberían ocupar en términos de penetración de la computadora en los hogares. Las excepciones principales son Costa Rica, que registra una penetración de la computadora en los hogares superior a lo esperado en más del cuatro por ciento, y República Dominicana y México, que tienen una tasa de penetración de la computadora en los hogares por debajo de lo esperado de tres y seis puntos porcentuales, respectivamente.

FIGURA 3-8
DIFERENCIA ENTRE EL NIVEL ACTUAL Y EL NIVEL ESPERADO DE
PENETRACIÓN DE LA COMPUTADORA EN LOS HOGARES, 2005



Fuente: Compilación de los autores.

Se puede componer una matriz de si los países están por encima o por debajo del promedio en las diferentes variables explicativas (a diferencia del hallazgo de la regresión,

suponemos que la urbanización tiene un impacto positivo). Ningún país hasta ahora ha alcanzado un valor por encima del promedio para todas las ocho variables. Tampoco hay algún país que haya quedado por debajo del promedio en las ocho variables. Sin embargo, seis países tienen un desempeño por encima del promedio en siete variables y cinco de ellos registran los más altos niveles de penetración de la computadora. Parece haber así una relación entre estar por encima del promedio en las variables y el nivel de penetración de la computadora.

Del análisis pueden distinguirse tres grupos de países:

- 1) Aquellos que se encuentran por encima del promedio en la mayoría de las variables socioeconómicas y poseen niveles relativamente altos de penetración de las TIC. Este grupo incluye a Brasil, Chile, Costa Rica, México y Uruguay.
- 2) Aquellos que se encuentran por encima del promedio entre 3 y 7 de las variables y poseen un nivel medio de penetración de las TIC en comparación con los otros países. Este grupo incluye a El Salvador, Paraguay, República Dominicana y Venezuela.
- 3) Aquellos que se encuentran por debajo del promedio en la mayoría de las variables socioeconómicas y registran niveles relativamente bajos de penetración de las TIC. Este grupo incluye a Bolivia y Perú, así como a todos los países centroamericanos, con la excepción de Costa Rica y El Salvador.

La clasificación es útil en la medida que el énfasis de las políticas es diferente para cada grupo de países. Aquellos en la categoría 3 son característicos de bajos niveles de desarrollo, con necesidad de poner el acento en elevar la electrificación, los ingresos y la educación, así como en reducir el tamaño de los hogares. Estos desafíos de desarrollo deben ser enfrentados antes de que puedan ser alcanzados más altos niveles de penetración de las TIC.

Los desafíos enfrentados por el grupo de países del medio (categoría 2) son mayormente de naturaleza económica en la medida que casi todos ellos registran niveles de ingreso por debajo del promedio pero superan los niveles promedio en los restantes factores. Esto es porque tres de los cuatro países en esta categoría, a saber República Dominicana, El Salvador y Paraguay, tienen desempeños por debajo de donde deberían estar en base al modelo econométrico antes descripto. Las políticas para bajar los precios de los productos y servicios de TIC podrían demostrarse exitosas dado que ya existen otras precondiciones para la adaptación de las TIC, tales como un relativamente alto nivel de educación de los jefes del hogar.

Por último, el camino hacia mayores niveles de penetración de las TIC para los países que están por encima del promedio en la mayoría de las variables socioeconómicas y tienen relativamente altos niveles de penetración de las TIC debe estar más orientado hacia cuestiones estructurales que económicas o de desarrollo. Cada país suele tener una variable socioeconómica por debajo de los promedios regionales. Por ejemplo, en el caso de Chile y Uruguay, la edad de los jefes del hogar es relativamente alta sugiriendo que podrían ser exitosas políticas dirigidas a aumentar el número de personas de mayor edad en línea. En el caso de Brasil, elevar los niveles de educación podría tener un impacto significativo en el impulso a la penetración de las TIC.

Diferencias de penetración de TIC en los hogares por variables socioeconómicas

Otro análisis estadístico posible es el cálculo de los coeficientes Gini¹¹. Aunque generalmente es usado para medir la desigualdad en el ingreso, el coeficiente Gini también puede ser usado para calcular la distribución de las TIC en los hogares por diferentes variables socioeconómicas. Un coeficiente Gini [0] representa la igualdad perfecta mientras un coeficiente [1] representa la

¹¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Gini_coefficient

desigualdad total. Los coeficientes Gini fueron calculados para las diferentes TIC del hogar por diferentes variables socioeconómicas como se ilustra en la Tabla 3-14.

El grado de desigualdad en la distribución de las TIC en los hogares por distintos factores socioeconómicos aumenta a medida que se avanza desde las tecnologías más antiguas (radio, televisión) hacia las más nuevas (computadora, Internet). Esto es lo esperado dado que las nuevas tecnologías tienden a requerir mayor ingreso y educación (p. ej., una computadora en general cuesta más que una radio o televisor y requiere algún conocimiento de uso). La única excepción son los teléfonos móviles que están distribuidos más equitativamente que las líneas fijas. Esto se debe a que los servicios móviles, en especial los basados en planes de prepago, requieren menos de un gasto constante que una línea fija, que exige normalmente un pago mensual. Además, el teléfono móvil proporciona mucho más flexibilidad que una línea telefónica fija. A diferencia de las computadoras e Internet, un teléfono móvil no requiere mucha educación para ser usado.

Entre las diferentes variables socioeconómicas, la única con la mayor equidad para la distribución de las TIC es la edad del jefe del hogar. Aunque las tecnologías más nuevas son adoptadas más rápidamente por los más jóvenes, también tienen un costo en dinero que los jefes del hogar de mayor edad tienen más probabilidades de atender. El atractivo para los jóvenes de las nuevas tecnologías es equilibrado por los mayores ingresos de los más viejos dando como resultado una mayor igualdad. Televisión, computadora e Internet se distribuyen de manera más uniforme a lo largo de toda la categoría de edad del jefe del hogar.

La radio se encuentra más uniformemente distribuida a través de los grupos étnicos. Esto puede ser porque la radio es relativamente económica y el contenido de las transmisiones es más diverso que en la televisión o Internet. Así grupos étnicos cuya primera lengua no es el idioma nacional pueden probablemente escuchar programas de radio en su propia lengua. Las líneas fijas en los hogares están distribuidas más uniformemente por género. Esto puede deberse a que las jefas de hogar se mantienen más en contacto con redes de apoyo que los hombres. Una línea fija puede ser percibida como más confiable y sometida a mucho uso suele ser más económica que un teléfono móvil. Los teléfonos móviles están más uniformemente distribuidos en la variable educación del jefe del hogar y esto se debe a que no exigen mucha educación para ser usados.

La peor distribución de las TIC ocurre en el número de niños por hogar. Después de cinco miembros, equivalente probablemente a dos o tres niños, la penetración de las TIC cae bruscamente y es menor que en hogares sin niños. Los hogares numerosos son normalmente también más pobres y menos capaces así de adquirir las TIC. Curiosamente, el ingreso aparece sólo como la tercera categoría más desigual, aventajada por la electricidad. Sin electricidad es difícil tener un televisor o una computadora (y así acceso a Internet). Incluso el teléfono móvil tiene problemas si no puede ser recargado.

TABLA 3-14
COEFICIENTES DE GINI PARA TIC EN LOS HOGARES

| | Grupos indígenas | Género del jefe del hogar | Edad del jefe del hogar | Años de educación del jefe del hogar | Categoría de empleo del jefe del hogar | Ingreso | Ubicación | Electricidad | Tamaño | Niños | Promedio |
|-----------------|------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| Radio | 0,14 | 0,25 | 0,18 | 0,21 | 0,28 | 0,18 | 0,15 | 0,30 | 0,25 | 0,65 | 0,26 |
| TV | 0,21 | 0,24 | 0,18 | 0,18 | 0,26 | 0,24 | 0,27 | 0,42 | 0,26 | 0,66 | 0,29 |
| Fijo | 0,37 | 0,18 | 0,25 | 0,20 | 0,32 | 0,43 | 0,41 | 0,50 | 0,45 | 0,68 | 0,38 |
| Móvil | 0,36 | 0,25 | 0,15 | 0,06 | 0,29 | 0,42 | 0,34 | 0,48 | 0,48 | 0,72 | 0,35 |
| PC | 0,34 | 0,25 | 0,17 | 0,29 | 0,30 | 0,62 | 0,44 | 0,48 | 0,44 | 0,72 | 0,41 |
| Internet | 0,44 | 0,28 | 0,19 | 0,35 | 0,40 | 0,66 | 0,49 | 0,47 | 0,44 | 0,73 | 0,44 |
| Promedio | 0,31 | 0,24 | 0,19 | 0,21 | 0,31 | 0,42 | 0,35 | 0,44 | 0,39 | 0,69 | 0,36 |

Fuente: Adaptado de BADEHOG.

IV. Conclusiones

Las limitaciones de los datos restringen la posibilidad de llegar a conclusiones definitivas acerca del impacto de las condiciones socioeconómicas sobre la penetración de las TIC en los hogares de América Latina y el Caribe. *En primer lugar*, no todos los países de la región han llevado a cabo encuestas. *En segundo lugar*, en los que lo hicieron, los años difieren. De los quince países donde al menos una encuesta incluye información sobre TIC en el hogar, sólo siete enviaron datos al BADEHOG en 2005¹². *En tercer lugar*, el tipo de TIC relevada varía entre los países. No todos los países preguntan por todas las TIC o las definen de la misma manera (p. ej., televisor *versus* TV a color). *Por último*, las mismas características socioeconómicas no son siempre indagadas (por ejemplo, Uruguay no incluía la ubicación geográfica hasta 2005). Cuando las variables socioeconómicas están disponibles, hay frecuentes problemas de definición que obstaculizan las comparaciones. En consecuencia, no hay un conjunto de datos *comparables* suficientemente amplio como para analizar y extraer conclusiones firmes.¹³

A pesar de las limitaciones, algunas tendencias son perceptibles:

- Se registra un descenso en la disponibilidad de TIC desde las "más antiguas" hacia las "más nuevas". Las tasas de penetración en los hogares de la radio y la televisión son más altas que las de las computadoras o Internet. La única excepción son los teléfonos móviles que están comenzando a sobrepasar a las líneas usuales de telefonía fija. Además, existe una mayor diferencia proporcional entre viejas y nuevas TIC tanto entre países como en el interior de cada uno.
- Lo que más afecta la disponibilidad de TIC en los hogares es el ingreso (Figura 4-1), seguido por los años de estudio del jefe del hogar. La penetración de las TIC en los hogares se eleva en proporción directa con estas dos variables. Por otra parte, la

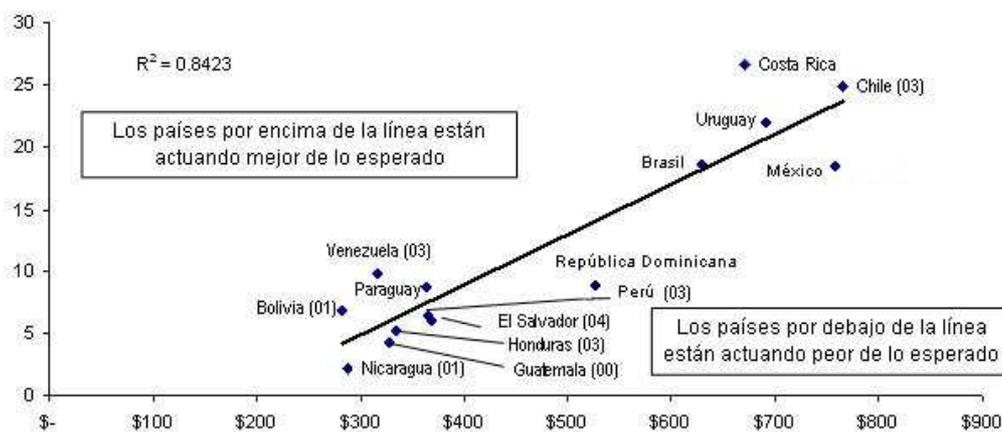
¹² OSILAC informa que 12 de estos 15 países incluyeron preguntas de acceso a TIC en las encuestas de hogares de 2005.

¹³ OSILAC apunta a solucionar este problema en la medida que los institutos nacionales de estadísticas sigan incluyendo armónicamente la lista de indicadores básicos de TIC acordados. La mayoría de los institutos comenzó a hacerlo en las encuestas de hogares de 2005 y continuaron en los años siguientes.

disponibilidad de electricidad, la proporción de hogares con dos niños y la categoría de la ocupación del jefe del hogar parecen tener un impacto menor.

- La mayor disparidad en la distribución de TIC en los hogares se registra en el acceso a Internet y la menor en la radio. Los teléfonos móviles están más uniformemente distribuidos a través de las variables socioeconómicas que las líneas telefónicas fijas.
- La variable con la mayor disparidad en la distribución de las TIC es el número de niños en el hogar. La penetración llega al tope en los hogares con dos niños. Cuando un hogar tiene cinco o más niños, las tasas de penetración son menores que en hogares sin niños.
- La variable socioeconómica con la distribución más uniforme de televisor, computadora e Internet es la edad del jefe del hogar. La radio se encuentra más uniformemente distribuida a lo largo de los grupos étnicos, las líneas telefónicas fijas a lo largo de los géneros y los teléfonos móviles a lo largo de los años de educación del jefe del hogar.
- La distribución de los países con respecto a la disponibilidad de TIC en los hogares sugiere la presencia de *tres* grupos en la región. El primero son aquellos con relativamente altos niveles regionales de TIC en los hogares y que se desempeñan por encima del promedio en casi todas las variables socioeconómicas. Integran este grupo Brasil, Chile, Costa Rica, México y Uruguay. El segundo grupo está formado por países que se desempeñan relativamente bien en la mayoría de las variables socioeconómicas pero que poseen niveles relativamente más bajos de penetración de las TIC en los hogares. Este grupo incluye a El Salvador, Paraguay, República Dominicana y Venezuela. El tercer grupo son los países con desempeño por debajo del promedio en alguna de las variables socioeconómicas y que poseen niveles relativamente bajos de penetración de las TIC en los hogares. Integran este grupo Bolivia, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Perú.

FIGURA 4-1
RELACIÓN ENTRE EL PROMEDIO DE INGRESO DE LOS HOGARES
Y LA PENETRACIÓN DE LA COMPUTADORA EN EL HOGAR, 2005



Fuente: Adaptado de BADEHOG.

V. Recomendaciones

Este ejercicio analizó los datos de las encuestas sobre TIC en los hogares de América Latina y el Caribe. Uno de los atractivos de un ejercicio de este tipo es la posibilidad de comparar con otros países. Sin embargo, las presentes limitaciones de los datos reducen la amplitud y la profundidad del análisis posible en la actualidad. Esto podría ser mejorado por una mayor estandarización entre las variables de datos, lo cual ya forma parte de las expectativas de OSILAC.

Una de las recomendaciones es procurar la armonización de los problemas relacionados con los datos. Esto incluye el acuerdo en torno a las variables comparables pero existen muchas observaciones a ser tenidas en cuenta. El ingreso y el tamaño del hogar, así como la edad del jefe del hogar son ejemplos al respecto. Aunque en este informe se han adoptado franjas para facilitar el análisis, la existencia de un acuerdo oficial en este aspecto aseguraría que los futuros estudios estén armonizados. La tabla presentada más abajo es una propuesta de variables socioeconómicas clave y la forma como las mismas podrían ser estandarizadas.¹⁴

Es necesario asimismo armonizar y simplificar algunos indicadores de las TIC. Por ejemplo, a esta altura es más urgente tener un conjunto comparable de un único indicador de televisor que tres posibilidades (cualquier televisor, en blanco y negro, a color). Como alternativa, los datos deberían estar estructurados de tal forma que pueda obtenerse la intersección de los conjuntos de datos (p. ej., televisor en blanco y negro o a color o ambos). Esto sería útil también para la radio (radio a transistores o componente de equipo de sonido o reloj despertador, etc.) y los teléfonos (p. ej., sólo fijo, móvil, ambos). Además, se debería valorar la inclusión de la electricidad como un indicador de referencia de las TIC, en concordancia con la propuesta de *Partnership*, en lugar de considerarlo una variable socioeconómica.

Las áreas de teléfono móvil y acceso a Internet ameritan mayor investigación. Aunque el acceso a Internet desde los hogares no parece estar creciendo agudamente, las encuestas sobre el

¹⁴ Esta propuesta considera las recomendaciones hechas por *Partnership on Measuring ICT for Development* (2005), el BADEHOG de la CEPAL y OSILAC a través del *Compendio de prácticas sobre implementación de preguntas de TIC en encuestas de hogares y empresas en América Latina y el Caribe* (2007).

uso individual de Internet muestran que el uso está creciendo.¹⁵ Esto implica que los usuarios están accediendo a Internet desde fuera del hogar, en el trabajo, establecimientos de enseñanza o cibercafés. Dado el crecimiento continuo de la telefonía móvil en la región, los usuarios deben estar también utilizando en forma creciente las redes de teléfonos móviles para acceder a Internet. Estos factores han sido investigados por encuestas y datos administrativos en Perú. Por ejemplo, mientras sólo 4,4% de los hogares peruanos tenía acceso a Internet en el último trimestre de 2005, 33% tenía al menos un miembro que usó Internet desde cibercafés.¹⁶ De acuerdo con los datos de la autoridad reguladora peruana de las telecomunicaciones, un 65% de todos los suscriptores de Internet en 2005 estaban usando tecnología inalámbrica móvil (WAP, Wireless Application Protocol)¹⁷. Sería útil aplicar esto en futuras encuestas de hogares con preguntas tales como si el jefe del hogar accede a Internet desde afuera del hogar y si el jefe del hogar usa un teléfono móvil para acceder a Internet. OSILAC informa que al menos nueve países de la región ya lo están haciendo¹⁸. Se recomienda que la mayor parte de los países comience a implementar módulos con indicadores básicos de TIC acordados a nivel global y regional.

Aunque escapa al alcance de este informe, sería interesante procurar un análisis de segundo nivel de las variables en el futuro. Varias encuestas contienen variables adicionales, tales como gastos de TIC, etc. Por ejemplo, dado que la tenencia de TIC es menor en hogares rurales que en urbanos, sería útil realizar nuevas investigaciones sobre características socioeconómicas de los hogares por ubicación geográfica para determinar qué factores pueden estar afectando la tenencia de TIC. ¿Es falta de infraestructura (p. ej., electricidad, cobertura de teléfonos móviles o planta de telefonía fija) o son limitaciones en el ingreso? Esto podría ayudar a poner a punto el análisis de las políticas para enfrentar los cuellos de botella más importantes.

TABLA 5-1
VARIABLES SOCIOECONÓMICAS PROPUESTAS

| Variable | Nota |
|-----------------|--|
| Tamaño | El número de personas que residen en el hogar. Se recomienda agrupar todos los hogares con más de 7 personas en una sola variable. |
| Edad | Edad del jefe del hogar. El agrupamiento propuesto es: <16 16-24 25-34 35-54 55-74 >74 |
| Género | El sexo del jefe del hogar (i.e., hombre o mujer) |
| Nivel educativo | Mayor nivel educativo alcanzado en base a la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE). ¹⁹ Ninguno Primario Secundario Terciario |

¹⁵ Por ejemplo, la penetración de usuarios de Internet en México aumentó 3,6 puntos porcentuales en 2005 mientras que el acceso a Internet desde los hogares aumentó sólo unos 0,7 puntos porcentuales. Ver Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), 2006. *Disponibilidad y uso de tecnologías de información en los hogares en México 2005*.

¹⁶ INEI. *Las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares*. INFORME TÉCNICO N° 10. Noviembre de 2006.

¹⁷ OSIPTEL. "6. INDICADORES DEL SERVICIO DE ACCESO A INTERNET".

¹⁸ OSILAC (2007). *Compendio de prácticas sobre implementación de preguntas de TIC en encuestas de hogares y empresas en América Latina y el Caribe*. Primera versión.

¹⁹ <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001470/147002s.pdf>

| | |
|------------------------|---|
| Categoría de educación | Basado aproximadamente en la Clasificación Internacional de la Situación en el Empleo (CISE) de la OIT ²⁰ Empleado asalariado Trabajador por cuenta propia Desempleado Fuera de la fuerza de trabajo |
| Ocupación | Basado en la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO) de la OIT, grupos principales ²¹ |
| Ubicación | La ubicación geográfica del hogar (urbano o rural). |
| Ingreso | Quintiles de ingreso mensual del hogar |
| Presencia de niños | Número de niños en el hogar entre 6 y 21 años de edad. |

Fuente: Adaptado de “*Core ICT Indicators*” y compilación de los autores.

TABLE 5-2
CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL NORMALIZADA DE LA EDUCACIÓN (CINE)

| | |
|---------|--|
| Nivel 0 | Educación preescolar |
| Nivel 1 | Educación primaria o primer ciclo de la educación básica |
| Nivel 2 | Primer ciclo de educación secundaria o segundo ciclo de educación básica |
| Nivel 3 | Segundo ciclo de educación secundaria |
| Nivel 4 | Educación postsecundaria, no terciaria |
| Nivel 5 | Primer ciclo de la educación terciaria |
| Nivel 6 | Segundo ciclo de la educación terciaria |

Fuente: UNESCO.

²⁰ <http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/class/icse.htm>

²¹ <http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/isco/index.htm>

VI. Bibliografía

- Hernández Isabel, Calcagno Silvia. *Los Pueblos Indígenas y la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe*. Marzo de 2003. http://www.icamericas.net/documents/dp_uploads/awards_application/CEPAL-Ex_Summ-_Text-Spanish.pdf
- OSILAC (2007). *Compendio de prácticas sobre implementación de preguntas de TIC en encuestas de hogares y empresas en América Latina y el Caribe*. Primera versión. Tercer taller sobre medición de la sociedad de la información en América Latina y el Caribe, Panamá, noviembre de 2006.
- Partnership on Measuring ICT for Development (2005). *Core ICT indicators*. United Nations. <http://www.cepal.org/socinfo/noticias/documentosdetrabajo/6/23116/Partnership%20core%20%20indicators%20English.pdf>
- Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. *Declaración de Principios*. 10-12 de diciembre de 2003. <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dop-es.html>