



**Taller sobre la Medición de la Sociedad de la Información en
América Latina y el Caribe
Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe
(OSILAC)**

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) / Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá / Comisión Europea -
Proyecto @LIS

Rio de Janeiro - 6,7 y 8 de abril de 2009

ANEXO 2

Compendio de Prácticas sobre Implementación de Preguntas de
TIC en Encuestas de Hogares y Empresas

OSILAC, 2009

Versión borrador

Compendio de Prácticas sobre Implementación de Preguntas de TIC en Encuestas de Hogares y Empresas

(César Cristancho y Martha Sánchez, Marzo de 2009)

Índice general

Resumen.....	6
Capítulo 1. Introducción	7
1.1. Descripción general del Compendio	7
1.2. Antecedentes	8
1.3. Contenido: partes y capítulos	12
Capítulo 2. Medición del acceso y uso de las TIC en encuestas de hogares.....	13
2.1. Indicadores clave sobre el acceso y uso de las TIC en hogares	13
2.2. Definición de variables sobre el acceso y uso de las TIC en hogares	16
2.2.1. Acceso a las TIC en los hogares	16
2.2.2. Uso individual de las TIC	18
2.3. Variables sociodemográficas de clasificación.....	19
2.4. Evolución y estado actual de la medición de TIC en hogares.....	23
2.5. Encuestas de hogares con información sobre TIC	29
2.5.1 Tipos de encuestas con información disponible sobre las TIC	29
2.5.2. Preguntas aplicadas por los países.....	32
2.5.3. Metodología de entrevista y recolección de la información	37
2.5.4. Período de recordación de las preguntas.....	38
2.5.5. Informantes y población objetivo de las preguntas sobre uso de TIC.....	40
2.5.6. Metodología de muestreo y marco muestral.....	42
2.5.7. Variables de caracterización del acceso y uso de las TIC.....	45
2.5.8. Frecuencia de medición de las TIC	46
2.5.9. Costo y forma de financiación de la encuesta o módulo	47
2.5.10. Políticas de difusión de los microdatos de las encuestas.....	49
2.5.11. Formas de publicación y divulgación de los resultados.....	50
2.5.12. Principales hallazgos de las publicaciones realizadas por los países	51
2.5.13. Usuarios y usos de la información sobre TIC	53
2.6. Formulación y metodologías de cálculo de los indicadores TIC	54
Capítulo 3. Medición del acceso y uso de las TIC en encuestas de empresas	56
3.1. Indicadores clave sobre el acceso y el uso de las TIC en empresas.....	56
3.2. Variables sobre el acceso y uso de las TIC en empresas.....	58

3.3. Variables de clasificación en encuestas de empresas	60
3.4. Evolución y estado actual de la medición del uso de TIC en empresas	61
3.5. Encuestas de empresas con información sobre TIC.....	64
3.5.1. Identificación de las encuestas por país.....	64
3.5.2. Metodología de entrevista y recolección de la información	66
3.5.3. Períodos de referencia de las encuestas de empresas.....	67
3.5.4. Metodología de muestreo y marco muestral de las encuestas.....	68
3.5.5. Clasificación de sector de actividad económica en encuestas de empresas	73
3.5.6. Frecuencia de medición de las TIC	76
3.5.7. Costos y formas de financiación de las encuestas	77
3.5.8. Mecanismos de divulgación y publicación de resultados.....	78
3.5.9. Usuarios y usos de la información sobre TIC proveniente de encuestas de empresas	79
3.5.10. Problemas identificados en la aplicación de preguntas TIC	80
3.6. Formulación y metodologías de cálculo de los indicadores clave de empresas	81
Capítulo 4. Recomendaciones	83
4.1. Recomendaciones para la medición de las TIC en encuestas de hogares	83
4.1.1 Recomendaciones para el diseño de las preguntas y categorías de respuesta en los cuestionarios de las encuestas.....	84
4.1.2. Recomendaciones para la recolección de información.....	85
4.1.3. Recomendaciones para la documentación de los metadatos de las encuestas....	85
4.1.4. Recomendaciones para el procesamiento de información y el cálculo de indicadores sobre TIC.....	86
4.1.5 Recomendaciones para la presentación de resultados sobre TIC	88
4.2. Recomendaciones para la medición de las TIC en encuestas de empresas	89
4.3. Preguntas y alternativas de respuesta recomendadas para la medición de TIC.....	91
4.3.1 Encuestas de hogares	91
4.3.2 Encuestas y censos de empresas.....	94
Bibliografía	96
Anexo: Lista de indicadores clave en hogares, empresas, sector TIC y educación.	98

Índice de cuadros

Cuadro 1. Objetivos y usos de la elaboración de estadísticas sobre TIC	9
Cuadro 2. Indicadores clave sobre el acceso y uso de las TIC por parte de hogares e individuos. Lista revisada	14
Cuadro 3. Metodologías de entrevista	38
Cuadro 4. Variables de caracterización del acceso y uso de las TIC.....	45
Cuadro 5. Formas de publicación de los resultados	51
Cuadro 6. Principales hallazgos de las publicaciones de los países (Países seleccionados) ..	52

Cuadro 7. Indicadores clave de uso y estrategia de cálculo.....	55
---	----

Índice de tablas

Tabla 1. Definición analítica de las variables de acceso a TIC en hogares.....	17
Tabla 2. Definición analítica de las variables de uso individual de las TIC.....	18
Tabla 3. Variables de clasificación de acceso para hogares	20
Tabla 4. Variables de clasificación de uso individual	21
Tabla 5. Disponibilidad de información sobre Acceso a Radio y TV en Encuestas de Hogares. América Latina y el Caribe. 2000-2007	25
Tabla 6. Disponibilidad de información sobre Acceso a Telefonía fija y móvil en Encuestas de Hogares. América Latina y el Caribe. 2000-2007.....	26
Tabla 7. Disponibilidad de información sobre Acceso a Computador e Internet en Encuestas de Hogares. América Latina y el Caribe. 2000-2007.....	27
Tabla 8. Disponibilidad de información sobre uso de las TIC en las encuestas de hogares. América Latina y el Caribe.	28
Tabla 9. Encuestas con información disponible sobre acceso y uso de las TIC. América Latina y el Caribe. 2000-2008.....	30
Tabla 10. Preguntas sobre uso de Internet y categorías de respuesta utilizadas en encuestas de hogares de América Latina y el Caribe.	32
Tabla 11. Preguntas sobre actividades de uso de Internet y categorías de respuesta utilizadas en encuestas de hogares de América Latina y el Caribe.....	33
Tabla 12. Periodos de referencia para preguntas de uso de TIC.....	39
Tabla 13. Población objetivo preguntas sobre uso de Internet e informantes de las mismas en las encuestas de hogares de América Latina y el Caribe.....	41
Tabla 14. Resumen de Metodología de muestreo y marco muestral de las encuestas más recientes, posteriores a 2005.....	43
Tabla 15. Frecuencia de medición de las variables TIC	47
Tabla 16. Costos de las preguntas TIC	48
Tabla 17. Direcciones web de las Oficinas Nacionales de Estadística o productores de la información sobre TIC.....	49
Tabla 18. Principales usuarios de la información sobre TIC	54
Tabla 19. Lista revisada de indicadores clave sobre el acceso y uso de las TIC en empresas	56
Tabla 20. Definición analítica de las variables TIC en empresas.....	58
Tabla 21. Variables de clasificación.....	60
Tabla 22. Disponibilidad de información sobre uso de las TIC en las encuestas de empresas. América Latina.....	62
Tabla 23. Encuestas con información sobre uso de TIC en empresas. América Latina.....	64
Tabla 24. Métodos de entrevista en encuestas de empresas, por país. América Latina.	66
Tabla 25. América Latina. Períodos de referencia para las preguntas TIC en encuestas de empresas, por país.....	67
Tabla 26. Caracterización de la muestra de las encuestas, por país. América Latina.....	70

Tabla 27. Clasificación de sector de actividad económica en encuestas de empresas, por país. América Latina.	73
Tabla 28. Frecuencia de Medición de las TIC en encuestas de empresas. América Latina ...	76
Tabla 29. Costos y formas de financiación. América Latina.	77
Tabla 30. Mecanismos de divulgación y publicación de resultados de estadísticas de TIC en empresas. América Latina.	79
Tabla 31. Principales usuarios de la información sobre TIC en empresas. América Latina...	80
Tabla 32. Cálculo de indicadores clave de TIC en empresas	81
Tabla 33. Preguntas y alternativas de respuesta recomendadas para la medición del acceso a TIC en hogares.....	91
Tabla 34. Preguntas y alternativas de respuesta recomendadas para la medición del uso individual de TIC en encuestas de hogares	92
Tabla 35. Preguntas y alternativas de respuesta recomendadas para la medición de TIC en empresas	94

Resumen

1. El Compendio de Prácticas para la Implementación de Preguntas TIC en Encuestas de Hogares y Empresas, contribuye a los siguientes propósitos: i.) Recopilar y organizar en un solo documento, los avances en el diseño e implementación de preguntas sobre acceso y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las encuestas de hogares y empresas de los países de la región, ii.) Documentar los acuerdos de medición a los cuales han llegado los países de la región que han recolectado información sobre TIC en el marco de sus encuestas de hogares y de empresas, iii.) Servir como insumo o material de apoyo para los encargados del diseño y la implementación de preguntas, variables e indicadores sobre las TIC en los países de la región y iv.) Facilitar el intercambio de experiencias de implementación entre los productores de información estadística de los países de la región.
2. Los casos incluidos corresponden a los países que han incorporado toda o una parte de la lista de las preguntas e indicadores clave sobre TIC recomendados por el *Partnership en Medición de TIC para el Desarrollo*, haciendo énfasis en los casos en los cuales se han incorporado tanto variables de acceso a las TIC, como variables de uso de las TIC.
3. La revisión 2009 del Compendio, esta enfocada principalmente en los avances en la implementación de preguntas sobre TIC en las encuestas de hogares de los países de la región que se han realizado en los últimos tres años y cuya información no había sido incorporada en el anterior Compendio (2007).

Capítulo 1. Introducción

1.1. Descripción general del Compendio

4. En este *Compendio de Prácticas sobre Implementación de Preguntas de TIC en Encuestas de Hogares y Empresas* se exponen los principales avances en el diseño e implementación de preguntas sobre TIC en las encuestas de hogares y empresas de los países de América Latina y el Caribe y se promueve la adopción de una serie de recomendaciones orientadas a posibilitar la comparabilidad de la información estadística sobre TIC que es recolectada por parte de las Oficinas Nacionales de Estadística y por parte de otros productores de información estadística de los países de la región.
5. El Compendio corresponde a uno de los productos con los cuales el Observatorio para la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe (OSILAC), con el apoyo del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) y del programa @LIS de la Comisión Europea, apunta a fomentar la producción de estadísticas armonizadas sobre TIC en los ámbitos sub-regional, nacional y local, propiciando para ello el diseño e instauración de marcos metodológicos homogéneos y con el ánimo de resolver la necesidad de tener estadísticas comparables internacionalmente para el seguimiento y la evaluación de los efectos de las TIC en la evolución económica y social.¹
6. Para tal fin, se toma como marco de referencia a nivel global el trabajo realizado y las recomendaciones dadas por el *Partnership para la medición de las TIC para el desarrollo*², el cual ha propuesto una lista de indicadores clave sobre TIC, en cuya definición han participado de forma activa las Oficinas Nacionales de Estadística y, que ha servido de base para el diseño e implementación de las preguntas sobre TIC en las encuestas de hogares de los productores de información que se han incorporado al proceso de medición armonizada.
7. Como marco de referencia a nivel regional y a nivel local, se toman las experiencias adquiridas y documentadas por parte de las *Oficinas Nacionales de Estadística y otros productores de información sobre TIC*, que en el desarrollo de sus encuestas de hogares y empresas han incorporado este tema de medición en los últimos años, así como los resultados presentados y las conclusiones obtenidas en los *Talleres sobre la Medición de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe* que han sido organizados y coordinados por OSILAC en los años 2004, 2005, 2006 y 2008, y en los cuales han participado representantes de las Oficinas Nacionales de Estadística y de otros organismos e instituciones que elaboran, coordinan o fomentan el desarrollo de estadísticas sobre las TIC a nivel regional y mundial.
8. En la revisión 2009 del Compendio, se recogen las experiencias de la mayoría de los

¹ Para mayor información sobre los objetivos y las actividades de OSILAC, véase www.cepal.org/socinfo/osilac.

² El Partnership en Medición de TIC para el Desarrollo, corresponde a un grupo de organizaciones que trabaja en la definición y recolección de un conjunto común de indicadores de TIC y en apoyar a los países en desarrollo en sus esfuerzos para producir estadísticas de la Sociedad de la Información, con miras a cerrar la brecha de información que existe entre países desarrollados y en desarrollo. El Partnership se ha puesto en marcha en Junio de 2004 y está conformado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la Organización para el Desarrollo y la Cooperación Económica (OECD), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), el Instituto de Estadísticas de la UNESCO, las Comisiones Regionales de Naciones Unidas (CEPAL, CEPA, CESPAP, CESPAP), Eurostat y el Banco Mundial.

Para más información sobre el Partnership, véase <http://measuring-ict.unctad.org>

- países de América Latina y el Caribe que han incorporado módulos o secciones con las preguntas clave recomendadas por el *Partnership*, de manera total o parcial en sus encuestas de hogares y de empresas y se hace énfasis en los avances en la implementación de preguntas sobre TIC en las encuestas de hogares de los países de la región que se han realizado en los últimos tres años, y cuya información no había sido incorporada en el anterior Compendio (2007).
9. El público objetivo de este trabajo incluye a profesionales y técnicos de las Oficinas Nacionales de Estadística u otros productores de información, involucrados en la medición de las TIC, incluyendo en cada caso, a los que participan en el diseño de cuestionarios, los encargados de la planificación y monitoreo del levantamiento de la información, los encargados del procesamiento y análisis de la información, los consultores que proveen asistencia técnica para la implementación de las encuestas y en especial de las preguntas sobre TIC, así como los investigadores o usuarios de la información sobre TIC, internos o externos a los Sistemas Estadísticos Nacionales. Su contenido y por supuesto su utilización, es de interés tanto para los usuarios de la información a nivel de microdatos, como también para los usuarios de la información a nivel de consulta de agregados estadísticos, que necesiten conocer en detalle las características de la medición sobre TIC en el marco de sus investigaciones.
 10. Se espera que este documento se constituya en una referencia metodológica y una herramienta práctica para la implementación de las preguntas sobre TIC para los productores de información que ya se han incorporado al proceso de medición armonizada de TIC y para los que se están incorporando al proceso.

1.2. Antecedentes

Marco conceptual y referentes internacionales en la medición de las TIC.

11. La sociedad de la información es un paradigma que surgió, en gran medida, gracias a la aparición y desarrollo de nuevas tecnologías digitales, que han permitido un aumento significativo en los flujos de información y procesos de comunicación, generando cambios en la organización social y productiva y con grandes potencialidades en la generación de conocimiento en la sociedad. (Katz y Hilbert, 2003).
12. Debido a los cambios que se han gestado en la sociedad por la entrada de este nuevo paradigma, ha surgido la necesidad de medir el estado de avance de la sociedad en términos del acceso, uso e impactos de las nuevas tecnologías de recolección, transmisión, almacenamiento y procesamiento de información y se ha presentado una creciente demanda de información cuantitativa y cualitativa sobre la evolución y los efectos de estas tecnologías a escala mundial, regional y local.
13. Las tecnologías que han adquirido un mayor protagonismo en este proceso son la telefonía móvil, el computador y la Internet. Estas tecnologías de desarrollo más reciente, en conjunto con tecnologías más tradicionales como la televisión y la radio, han sido el principal punto de referencia en el monitoreo de la construcción y evolución de la Sociedad de la Información.
14. Como una forma de ilustrar la importancia de disponer de cifras cuantitativas sobre las TIC, en el Cuadro 1 se presentan algunos de los principales objetivos y usos de la elaboración de estadísticas sobre el tema.

Cuadro 1. Objetivos y usos de la elaboración de estadísticas sobre TIC

La elaboración de estadísticas y la formulación y cálculo de indicadores sobre las TIC puede perseguir varios propósitos, algunos de éstos son:

- Obtener estimaciones básicas sobre los niveles y tendencias en el acceso y uso de las TIC, útiles para el análisis del avance de la Sociedad de la Información.
- Posibilitar la realización de comparaciones de la evolución del acceso y uso de las TIC a través del tiempo, las comparaciones entre países y al interior de cada país.
- Posibilitar el monitoreo y la formulación de estrategias para la prevención de una nueva forma de exclusión socioeconómica, denominada brecha digital, que de aumentar puede tener efectos multiplicativos en otras brechas sociales y económicas ya existentes o promover la creación de nuevas formas de exclusión social.
- Identificar y caracterizar los principales factores que influyen en el aumento o descenso de las brechas digitales de acuerdo a lo encontrado en las fuentes de información disponibles en la región.
- Identificar los países de mayor y de menor avance en términos de acceso y uso de las TIC y cuantificar las brechas existentes entre unos y otros.
- Servir de insumo para la evaluación de políticas digitales implementadas en los países y para la planeación del desarrollo de las TIC y a través de las TIC.

Fuente: Elaboración propia de OSILAC.

15. Un aspecto que se pretende destacar a partir del resumen elaborado en el Cuadro 1, es que la elaboración de estadísticas sobre TIC no corresponde a un fin en si mismo, sino que corresponden a un insumo para la elaboración de diagnósticos, análisis e investigaciones sobre el estado de avance de la Sociedad de la Información en los países de la región, incluyendo la investigación aplicada para la formulación y adopción de políticas públicas.
16. Uno de los primeros escenarios donde se manifestó la necesidad de disponer de un cuerpo de indicadores, acordados para el monitoreo del desarrollo de los países, que incluía indicadores sobre TIC fue en la definición de los objetivos, metas e indicadores resultantes de la Declaración del Milenio de Naciones Unidas. Dicha declaración fue firmada en Septiembre de 2000 por 189 países, y en su Meta 18 propone: *"En colaboración con el sector privado, velar por que se puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular los de las tecnologías de la información y de las comunicaciones"*. Como indicadores para el seguimiento de este proceso se recomiendan los siguientes: *"líneas de teléfono y abonados a teléfonos celulares por cada 100 habitantes, computadoras personales en uso por cada 100 habitantes y usuarios de Internet por cada 100 habitantes"*. Estos objetivos, metas e indicadores están vigentes a partir del 8 de Septiembre de 2003.
17. Por otra parte, las transformaciones e impactos que han tenido las TIC en la vida de las personas, los sectores de la sociedad y las organizaciones, han propiciado el lanzamiento de varias iniciativas en países de todas las regiones del mundo, particularmente en los países en desarrollo, una de ellas la Cumbre Mundial para la Sociedad de la Información (CMSI).

18. La CMSI fue realizada en dos etapas: La primera se celebró en Ginebra, en Diciembre de 2003, y la segunda tuvo lugar en Túnez, en Noviembre de 2005. En la CMSI se aprobó un Plan de Acción, en el cual se plantea principalmente, la necesidad de establecer el curso de la sociedad de la información en cada país, y se realizaron una serie de sugerencias, para la definición y el desarrollo de indicadores orientados a la evaluación del estado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) así como para el monitoreo del proceso de implementación del Plan de Acción, con el fin de rastrear el progreso global en el uso de TIC.³
19. En la CMSI en 2003 se estableció la conformación del *Partnership en Medición de las TIC para el Desarrollo*, el cual fue puesto en marcha a partir de Junio de 2004. Entre los objetivos principales del *Partnership* está la identificación de un conjunto de indicadores clave en la medición de las TIC, que ha sido la base del trabajo del *Partnership* en este campo. Este conjunto de indicadores ha sido el resultado de las discusiones y acuerdos realizados entre las Oficinas Nacionales de Estadística de las regiones del mundo en desarrollo y las instituciones miembros del *Partnership*.
20. El conjunto de indicadores clave fue consolidado y presentado por primera vez en la Reunión Temática de la Cumbre Mundial para la Sociedad de la Información, realizada en Ginebra del 7 al 9 de Febrero de 2005, y avalado por la Comisión de Estadística de Naciones Unidas en su 38ª sesión en Febrero de 2007. Posteriormente, la lista ha sido revisada por parte del mismo *Partnership* en el año 2008 y ha sido presentada ante la Comisión Estadística de Naciones Unidas en su 40ª sesión, llevada a cabo en Febrero de 2009. En la revisión de 2008 se han introducido una serie de cambios orientados a mejorar la comparabilidad de las mediciones realizadas por los productores de información en los países y a reflejar los cambios tecnológicos que se han dado en los últimos tres años.

Avances en el proceso de medición de las TIC en América Latina.

21. En América Latina y el Caribe, la falta de información sobre TIC que existía en la mayoría de los países en el año 2003, llevó a la CEPAL y al Instituto para la Conectividad en las Américas (ICA) del Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID-IDRC), a crear el Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC). El objetivo era disponer de un Observatorio que se encargara de impulsar la creación de estadísticas sobre TIC en la región.
22. La CEPAL, como parte del *Steering Committee* del *Partnership en medición de TIC para el desarrollo*, por intermedio de OSILAC, ha desempeñado un papel relevante en el proceso de medición armonizada de las TIC en América Latina. Inicialmente, en la identificación y caracterización del estado de recolección de la información

³ La Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la celebración de la CMSI en dos fases. La primera se celebró en Ginebra, del 10 al 12 de diciembre de 2003, y la segunda tuvo lugar en Túnez, del 15 al 18 de noviembre de 2005. Involucrando Jefes de Estado y gobierno y otros líderes mundiales de alto perfil, los eventos de la Cumbre Mundial, buscan, en el largo plazo, poner en el nivel más importante de la agenda global, problemas como la pobreza, la degradación ambiental y, en este caso, el desarrollo de una Sociedad de la Información. www.itu.int/wsis

Plan de Acción CMSI, 12 de diciembre 2003: "E. Seguimiento y evaluación 28. Se ha de definir un plan internacional realista de evaluación y establecimiento de referencias (tanto cualitativas como cuantitativas) sobre calidad de funcionamiento, sirviéndose de indicadores estadísticos comparables y resultados de investigación, para efectuar un seguimiento del logro de los objetivos y metas del presente Plan de Acción, teniendo en cuenta las circunstancias de cada país. f) Todos los países y regiones deben concebir instrumentos destinados a proporcionar estadísticas sobre la sociedad de la información, con indicadores básicos y análisis de sus dimensiones esenciales. Se debe dar prioridad al establecimiento de sistemas de indicadores coherentes y comparables a escala internacional, teniendo en cuenta los distintos niveles de desarrollo."

- sobre TIC a nivel regional y las necesidades de información existentes en la región, en la primera fase del Observatorio. Posteriormente, en el trabajo conjunto con las Oficinas Nacionales de Estadística y con los demás miembros del *Partnership*, en la definición y consolidación de los indicadores clave en la medición de las TIC y en la promoción de la discusión metodológica sobre conceptos y estrategias de recolección de información sobre TIC. Y finalmente, con la recopilación de los datos, estadísticas e indicadores recolectados por las Oficinas Nacionales de Estadística, como insumo para la realización de análisis e investigaciones orientadas a la elaboración de panoramas regionales y subregionales acerca del estado de avance de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe.
23. Adicionalmente, como una forma de promover y acelerar el desarrollo de este proceso, la CEPAL decidió la creación de un grupo de trabajo sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el marco de la realización de tercera reunión de la Conferencia Estadística de las Américas, en junio de 2005, grupo de trabajo con el cual OSILAC ha trabajado en forma conjunta y con el cual ha propuesto la elaboración de este Compendio de Prácticas.
 24. Por supuesto, no se puede desconocer el papel que han jugado en este proceso las Oficinas Nacionales de Estadística y demás productores de información que se han incorporado al proceso de medición armonizada de las TIC promovido por OSILAC. Dichos organismos e instituciones han contribuido de manera decidida al avance de este proceso, han participado y han sido los principales actores de las discusiones metodológicas para la definición de conceptos y preguntas sobre TIC a incluir en las encuestas de hogares y empresas de los países de la región, con base en su experiencia y experticia en la elaboración de estadísticas de sus respectivos países, y son los que han incorporado las preguntas sobre TIC en sus encuestas de hogares y empresas.
 25. No obstante los avances alcanzados, se hace necesario mencionar que el dar respuesta a la necesidad de medición armonizada de las TIC ha implicado la discusión y el establecimiento de acuerdos de parte de los productores de la información en varios aspectos, entre los cuales se destacan: i.) El diseño o adaptación de instrumentos de medición, ii.) La recolección periódica de nueva información acerca de las TIC, iii.) La formulación, cálculo, monitoreo y análisis de indicadores orientados a la caracterización de la evolución del acceso a y uso de las TIC, y IV.) La identificación y el análisis de los factores socioeconómicos que más influyen en la existencia y en el aumento o el descenso de brechas en los niveles de acceso y uso de las TIC por parte de personas, hogares y empresas.
 26. De esta manera, en la búsqueda de la comparabilidad en la medición de las TIC a nivel regional, se ha hecho necesario guardar un adecuado balance entre la exposición de las especificidades y particularidades del avance de la Sociedad de la Información en cada país y la búsqueda de factores comunes en las trayectorias de desarrollo de las TIC en cada uno de los países de la región.
 27. En este punto es necesario mencionar que si bien gran parte del trabajo del Observatorio y de las Oficinas Nacionales de Estadística ha estado enfocado específicamente a considerar la recolección de información de TIC a través de encuestas de hogares y empresas, éstas no constituyen la única fuente de información disponible sobre el tema. Por tal razón, en OSILAC se han complementado y enriquecido los análisis de la información extraída de las encuestas de hogares y empresas, con análisis basados en otras fuentes de información como Registros Administrativos y los Censos de Población y Vivienda, que también son planificados e implementados por las ONE de cada país.

28. Entre los estudios realizados sobre la base de la información recopilada se destacan Osilac (2007a y 2007b) y Grazzi y Vergara (2008). A través del análisis de los datos recolectados, se ha identificado que las diferencias en los niveles de acceso y uso de las TIC no sólo se dan según áreas geográficas o de acuerdo a divisiones político-administrativas, sino también según otros factores sociales, económicos y culturales, tales como ingreso económico de los hogares, nivel educativo, ocupación y edad, en el caso de hogares y personas, y factores como tamaño de las empresas, sector de actividad económica y zona geográfica de ubicación, en el caso de las empresas.
29. Fruto del trabajo conjunto realizado, a la fecha se ha avanzado en buena medida en la discusión metodológica acerca de la implementación de preguntas TIC en Encuestas de Hogares y Empresas, sobre la base de las experiencias compartidas por los países que han venido incorporando en los últimos años este tema en sus cuestionarios y análisis y, en todo caso, teniendo como referente a nivel mundial las experiencias documentadas de países ubicados fuera de la región.

1.3. Contenido: partes y capítulos

30. Este documento se encuentra estructurado de la siguiente manera:
31. En esta primera parte se presentan algunos conceptos necesarios para entender la importancia de medir la información de TIC, también se presentan los antecedentes del tema de estudio, se mencionan los principales referentes en el tema de medición de las TIC a nivel internacional y se introducen algunos conceptos que se utilizan en secciones posteriores. Asimismo, se realiza un breve resumen de los objetivos y usos de las estadísticas sobre las TIC.
32. El capítulo 2, está enfocado a la implementación de preguntas TIC en encuestas de hogares, se presentan los indicadores clave de TIC recomendados por el *Partnership* (2008) para la medición del acceso y uso de las TIC por parte de hogares y personas, se definen las variables asociadas a dichos indicadores y se realiza un resumen de las experiencias de los países en el diseño, implementación y utilización de la información sobre TIC en las encuestas de hogares.
33. De manera análoga, el capítulo 3 esta enfocado a la implementación de preguntas TIC en encuestas de empresas, en primer lugar se hace un recuento de las encuestas que miden acceso y/o uso de TIC en empresas en los países de la región y posteriormente se presenta un resumen de las principales características y alcance de las encuestas en mención.
34. En el capítulo 4, se realiza una serie de recomendaciones para la medición armonizada de las TIC, a partir de encuestas de hogares y de empresas, teniendo como fin el posibilitar la realización de comparaciones de los niveles, tendencias y determinantes de las TIC, entre los países y a través del tiempo.
35. En los anexos se presenta el listado de indicadores clave en el sector de las TIC y el sector de la educación, y posteriormente se presenta el listado de nombres ISO de los países, los cuales fueron utilizados en algunas de las tablas realizadas.

Capítulo 2. Medición del acceso y uso de las TIC en encuestas de hogares

36. En los últimos años, el tema del acceso y uso de las TIC, por parte de los hogares y las personas, se ha venido incorporando en los cuestionarios utilizados en las Encuestas de Hogares de la mayoría de los países de la región, en virtud de las múltiples demandas de información sobre el tema de parte de instancias nacionales e internacionales.
37. Así, las Encuestas de Hogares se han constituido en un componente estratégico en el monitoreo del avance de la Sociedad de la Información en los países de Latinoamérica y el Caribe y en un insumo muy importante para la planeación del desarrollo y la formulación de políticas orientadas a acelerar este avance, con criterios de equidad, sostenibilidad y eficiencia.
38. Si bien las TIC no constituyen generalmente el principal tema de interés de las encuestas, lo que es destacable es que su medición actualmente se ha posicionado como un tópico emergente dentro de los temas de medición que son incluidos en el marco de la realización de Encuestas de Hogares. Además, el hecho de que el tema de las TIC sea incluido usualmente en el desarrollo de encuestas multipropósito permite el estudio de las relaciones de las variables relacionadas con TIC con variables pertenecientes a otros temas de medición como empleo e ingreso.
39. En este contexto, cabe resaltar que las preguntas que han sido incorporadas en los cuestionarios de las encuestas de hogares de los países, son en su mayoría las que ha acogido el *Partnership en Medición de TIC para el Desarrollo*. Estas preguntas son el resultado de un intenso proceso de consultas de los miembros del *Partnership* con organismos nacionales de estadística, que para el caso de América Latina y el Caribe ha sido llevado a cabo por la CEPAL y coordinado a través del proyecto OSILAC.⁴
40. En el capítulo 2 se aborda el tema de la medición de las TIC mediante Encuestas de Hogares de la siguiente manera: En la primera parte, se presenta y explica brevemente la lista de indicadores clave de TIC, propuesta por el *Partnership en Medición de TIC para el Desarrollo*. Posteriormente, se realiza la definición de las variables asociadas al proceso de medición del acceso y uso de las TIC por parte de hogares e individuos y finalmente se presenta un panorama general de las principales características que ha tenido el proceso de medición de las TIC en los países de la región que han incorporado preguntas sobre el tema.

2.1. Indicadores clave sobre el acceso y uso de las TIC en hogares

41. El *Partnership en Medición de TIC para el Desarrollo*, como parte del proceso de consulta a los países para la definición de las preguntas y los indicadores clave para la medición del acceso y uso de las TIC, en una primera etapa, realizó una encuesta

⁴ Las preguntas sobre TIC que este compendio usa como referencia, son aquellas acordadas por las Oficinas de Estadística y compiladas por el *Partnership en Medición de TIC para el desarrollo*, presentadas en el documento "Indicadores clave de las tecnologías de la información y de las comunicaciones": <http://www.cepal.org/socinfo/noticias/documentosdetrabajo/7/23117/Indicadores.pdf>.

Preguntas que fueron revisadas en el documento: "Revisions and Additions to the Core List of ICT Indicators", presentado a la Comisión Estadística de Naciones Unidas en la 40ª Sesión, desarrollada en Febrero de 2009 y la lista de indicadores revisada fue aprobada y avalada por la Comisión.

(No circular ni citar, solo para comentarios)

- donde se recopilaron metadatos acerca del estado de las estadísticas oficiales sobre la sociedad de la información. En la encuesta participaron los organismos nacionales de estadística del mundo entero, y para el caso de América Latina y el Caribe fue coordinada por el Proyecto OSILAC.
42. A partir de allí se llevaron a cabo una serie de encuentros regionales donde se analizaron las preguntas clave sobre TIC que a juicio de los participantes eran relevantes para el monitoreo de los avances en el acceso y uso de las TIC (*Partnership*, 2005^a).
 43. De estos procesos, surgió la propuesta de una lista de indicadores clave de TIC que el *Partnership* presentó por primera vez en la Reunión Temática de la CMSI sobre la Medición de la Sociedad de la Información y contó con la aprobación de los participantes (Ginebra, febrero de 2005). Esta lista, que ha sido la base del trabajo adelantado por las ONE en materia de medición de TIC en hogares y empresas, fue avalada por la Comisión de Estadística de Naciones Unidas en su 38^a. sesión en Febrero de 2007.
 44. En la 40^a sesión de la Comisión Estadística de Naciones Unidas, llevada a cabo en Febrero de 2009, el *Partnership* presentó un Reporte con la lista de indicadores clave revisada y extendida.
 45. En la lista de indicadores revisada, se ha eliminado la distinción entre indicadores básicos e indicadores extendidos y se han realizado modificaciones para reflejar cambios tecnológicos y en el uso de las TIC.
 46. La lista de los indicadores clave revisada es presentada en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Indicadores clave sobre el acceso y uso de las TIC por parte de hogares e individuos. Lista revisada

Indicadores clave
HH1 Proporción de hogares que tienen un receptor de radio
HH2 Proporción de hogares que tienen un televisor
HH3 Proporción de hogares que tienen teléfono
Línea telefónica fija únicamente
Teléfono celular móvil únicamente
Línea fija y teléfono celular móvil
HH4 Proporción de hogares que tienen una computadora
HH5 Proporción de personas que han usado una computadora (en cualquier lugar) en los últimos 12 meses.
HH6 Proporción de hogares que tienen acceso directo a Internet
HH7 Proporción de personas que han usado Internet (en cualquier lugar) en los últimos 12 meses.
HH8 Lugar de uso individual de Internet en los últimos 12 meses:
En casa
En el trabajo
En un establecimiento educativo
En casa de otra persona
En un local de acceso comunitario a Internet
En un local de acceso comercial a Internet
Cualquier lugar mediante teléfono celular móvil
Cualquier lugar mediante otros dispositivos de acceso móviles
HH9 Actividades individuales en Internet en los últimos 12 meses (en cualquier lugar)

(No circular ni citar, solo para comentarios)

Obtención de información sobre bienes o servicios
Obtención de información en relación con salud o con servicios médicos
Obtención de información sobre organizaciones gubernamentales en general
Envío o recepción de mensajes electrónicos
Llamadas telefónicas utilizando el Protocolo de Internet
Publicación de información o de mensajes instantáneos
Compra o pedido de bienes y servicios
Operaciones bancarias por Internet
Actividades de educación o aprendizaje
Uso o descarga de juegos de video o computadora
Descarga de películas, imágenes y música, programas de televisión o vídeos o programas de radio o música
Descarga de programas informáticos
Lectura o descarga de periódicos o revistas en línea, libros electrónicos
HH10 Proporción de individuos que utilizan teléfono móvil
HH11 Proporción de hogares que tienen acceso a Internet, por tipo de acceso
Banda estrecha
Banda ancha
Banda ancha móvil
HH12 Frecuencia de acceso de individuos a Internet (en cualquier lugar)
Al menos una vez por día
Al menos una vez por semana, pero no todos los días.
Menos de una vez por semana.
Indicador de referencia
HHR1 Proporción de hogares con servicio de electricidad

Fuente: *Partnership en medición de TIC para el desarrollo*. (2008)

47. Entre los cambios realizados con respecto a la lista de 2005, resaltan los siguientes:
- Los indicadores de proporción de hogares con línea telefónica fija y de proporción de hogares con teléfono celular móvil, han sido fusionados en una solo indicador de hogares con acceso a telefonía, el cual se divide a su vez, en tres subindicadores, para distinguir entre hogares con acceso a telefonía fija únicamente, hogares con acceso a telefonía móvil únicamente y hogares con acceso a telefonía fija y telefonía móvil.
 - Se ha hecho énfasis en la recomendación de permitir el reporte de múltiples lugares de uso de Internet y de múltiples actividades de uso de Internet por parte de los individuos.
 - Con respecto a los lugares de uso de Internet se incluyeron las categorías de *uso de Internet en cualquier lugar mediante teléfono celular móvil y uso de Internet en cualquier lugar mediante otros dispositivos de acceso móvil*, y si bien los países pueden incluir la categoría *Otros lugares de uso*, no se recomienda su utilización para el cálculo de indicadores.
 - Dentro de las actividades de uso de Internet, se ha eliminado las categoría búsqueda de información (la categoría que incluía información de cualquier tipo) y en su lugar se recomienda el cálculo de indicadores más específicos e informativos del avance de la Sociedad de la Información como lo son: búsqueda de información sobre bienes y servicios, búsqueda de información relacionada con salud o con servicios de salud y obtener información sobre organizaciones gubernamentales.
 - Asimismo, dentro de las actividades de uso de Internet, se ha eliminado la

categoría entretenimiento (la categoría que incluía cualquier tipo de entretenimiento) y en su lugar se recomienda el cálculo de indicadores más específicos e informativos del avance de la Sociedad de la Información como lo son: usar o descargar videojuegos o juegos de computadora, usar o descargar películas, programas televisivos o música, descargar programas informáticos, leer o descargar periódicos, magazines o libros electrónicos.

- Por otra parte, dentro de las actividades de uso de Internet, se recomienda el cálculo de indicadores separados para las categorías: enviar o recibir correo electrónico, realizar llamadas por Internet (VoIP) y publicar información o utilizar mensajería instantánea.

2.2. Definición de variables sobre el acceso y uso de las TIC en hogares

48. El acceso a las TIC y el uso de TIC corresponden a dos temas que usualmente se encuentran fuertemente correlacionados, en el sentido que, por una parte, el acceso a las TIC en los hogares puede ser considerado como un factor posibilitador del uso de las tecnologías por los miembros de los hogares, y por otra parte, usualmente un hogar adquiere o dispone de un bien o un servicio relacionado con TIC en condiciones de uso, en la medida que alguno de sus miembros tenga interés en usar dicho bien o servicio.
49. El *Partnership en medición de las TIC para el desarrollo* define las variables TIC y recomienda el cálculo de los indicadores clave, relacionando el acceso con los hogares y el uso con los individuos, marcando la diferencia entre el concepto de tener el acceso en el hogar y el concepto de usar de forma individual las tecnologías, ya sea en el hogar, o sea en cualquier otro lugar.
50. En esta sección se presenta la definición armonizada de las variables recomendadas a nivel global por el *Partnership*. Los Organismos Nacionales de Estadística que se han incorporado al proceso de medición armonizada de las TIC utilizan estas variables y sus definiciones, en el diseño de las preguntas sobre TIC incluidas en los cuestionarios de sus encuestas nacionales de hogares. Se recomienda que las definiciones armonizadas de las variables TIC sean utilizadas por otros países que se incorporen a este proceso.

2.2.1. Acceso a las TIC en los hogares

51. En la medición del acceso a las TIC, los hogares corresponden a la unidad estadística para la cual se recomienda que se recolecte, procese, analice e interprete información.
52. El concepto de hogar que se recomienda en el marco de los sistemas de Cuentas Nacionales es el siguiente: *Un hogar se define como: a) unipersonal, es decir, una persona que provee sus necesidades de alimentos u otros artículos esenciales para la vida sin unirse a ninguna otra persona, o b) multipersonal, es decir, un grupo de dos o más personas que viven juntas y proveen en común las necesidades de alimentos y otros artículos esenciales para la vida. Las personas del grupo pueden mancomunar sus ingresos y tener un presupuesto más o menos en común y pueden estar emparentadas o no, o incluir parientes y no parientes. Un hogar consiste en todas las personas que viven juntas en una unidad de habitación. (UNSD 2008).* En la región, las Oficinas Nacionales de Estadística, en el desarrollo de las encuestas nacionales de hogares, trabajan con definiciones similares a la anterior, pero no

(No circular ni citar, solo para comentarios)

necesariamente totalmente coincidentes, donde la condición mínima para que un grupo uno o más individuos se considere perteneciente a un mismo hogar es la cohabitación, pero condiciones adicionales pueden variar según país e incluso según encuesta.

53. Por otra parte, se hace énfasis en que el concepto de acceso a bienes y servicios TIC, se restringe únicamente a bienes y servicios que estén en posibilidad de ser utilizados por parte de alguno o de todos los miembros del hogar, incluyendo en esta definición cualquiera de los siguientes casos: bienes TIC en condiciones de uso, servicios TIC en condiciones de operación, bienes TIC que se espere que pronto puedan retornar a condiciones de uso y servicios TIC que se espera que pronto puedan retornar a condiciones de operación.
54. Dadas las anteriores consideraciones, en la Tabla 1 se presenta un resumen de las variables recomendadas en la medición del acceso a las TIC en hogares, relacionando para cada variable, su definición analítica y el indicador clave asociado a la variable.

Tabla 1. Definición analítica de las variables de acceso a TIC en hogares

Variable	Definición	Indicador asociado
Acceso a radio en el hogar	Tenencia de por lo menos un aparato receptor de ondas de radio en el hogar. Se incluyen los combinados con otros equipos como grabadoras o reproductores de casete, radios portátiles y equipos de sonido, pero se excluyen radios integrados al teléfono móvil, reproductor de mp3 o en un computador.	HH1
Acceso a televisor en el hogar	Tenencia de por lo menos un televisor en condiciones de uso en el hogar. Este excluye la funcionalidad de televisión integrada con otros dispositivos como a una computadora o un teléfono móvil.	HH2
Acceso a línea telefónica fija en el hogar ⁵	Tenencia de por lo menos una línea de telefonía fija residencial en el hogar. (Algunos países lo miden solo para la vivienda y no cada hogar dentro de la vivienda).	HH3
Acceso a telefonía móvil en el hogar	Tenencia de por lo menos un teléfono móvil en condiciones de uso en el hogar. Se incluye tanto a los usuarios de abonos con sistema pospago como de cuentas prepagas.	HH3
Acceso a computadora en el hogar	Tenencia de un equipo de computación, incluyendo en esta categoría a los computadores de escritorio y portátiles. No se incluyen los equipos que poseen algunas de las funciones de la computadora, como teléfonos móviles o aparatos de televisión. No incluye PDAs.	HH4
Acceso a Internet en el hogar	Acceso a Internet en el hogar, además del acceso por medio de computador, incluye el acceso vía telefonía móvil o mediante otros dispositivos diferentes al computador.	HH6
Tipo de conexión a Internet	Tipo de conexión que dispone el hogar para acceder a Internet. Las respuestas deberían permitir detectar los hogares con acceso a banda ancha. El acceso a Internet no se restringe únicamente al acceso mediante computador, también incluye el acceso vía telefonía móvil o mediante otros dispositivos diferentes al computador	HH11

Fuente: OSILAC, basándose en recomendaciones del *Partnership en medición de TIC para el desarrollo*.

55. Con respecto a este resumen, vale la pena destacar que las definiciones analíticas

⁵ El Partnership recomendó fusionar los indicadores de telefonía fija y de telefonía móvil celular, no obstante, las variables en esta tabla se presentan en forma separada porque la construcción de los indicadores implica discriminar entre los que tienen únicamente telefonía fija, los que tienen únicamente telefonía móvil y los que tienen ambas, lo cual se puede conseguir realizando las preguntas por separado y combinando las respuestas.

(No circular ni citar, solo para comentarios)

de las variables y los indicadores clave asociados, son basados en las recomendaciones del *Partnership* (2008) y en las experiencias de implementación de las preguntas TIC en los países.

56. Nótese además, que las variables que se refieren al acceso a las TIC en los hogares, hacen referencia a la tenencia del bien o servicio TIC dentro del equipamiento del hogar, y si bien la definición está restringida a bienes y servicios en condiciones de uso, no se está haciendo referencia directa al uso efectivo de los mismos por parte de los miembros de los hogares.
57. Finalmente, se reconoce que esta lista corresponde a un conjunto general de parámetros de medición y que en virtud de las necesidades de información de cada país, nuevas variables pueden ser de interés para discriminar entre las tecnologías TIC de más reciente desarrollo y las más antiguas. Por ejemplo, entre computador de escritorio y computador portátil, donde evidentemente existen diferencias en las posibilidades de uso, así como en otras variables que permitan una mejor caracterización del acceso a TIC en hogares.

2.2.2. Uso individual de las TIC

58. En el caso de uso de las TIC, el individuo es la unidad estadística para la cual se recomienda que se recolecte, procese, analice e interprete información.
59. Se destaca que la medición del uso individual de las TIC no está restringida únicamente al uso en el hogar de las personas, pues también incluye el uso en otros lugares, como el trabajo, el lugar de estudio, locales de acceso comercial o cualquier otro lugar.
60. Además, se destaca que el uso individual de las TIC, de hecho, no está necesariamente asociado a ubicaciones geográficas específicas, pues también incluye el uso desde cualquier lugar mediante dispositivos de acceso móvil.
61. Bajo este panorama, en la Tabla 2 se presenta un listado con las variables recomendadas para la medición del uso individual de las TIC, relacionando para cada variable, su definición analítica, y el indicador clave asociado a la variable.

Tabla 2. Definición analítica de las variables de uso individual de las TIC

Variable	Definición	Indicador asociado
Uso de teléfono móvil	Uso individual de teléfono móvil. Se incluye tanto a los usuarios de abonos con sistema pospago como de cuentas prepagas.	HH10
Uso de computadora	Uso individual de la computadora en el hogar o en cualquier otro lugar. Se incluye el uso de computadores de escritorio y computadores portátiles. No se incluyen el uso de los equipos que poseen algunas de las funciones de la computadora, como teléfonos móviles o aparatos de televisión. No incluye uso de PDAs	HH5
Uso de Internet	Uso individual de la Internet en el hogar o en cualquier otro lugar, ya sea mediante una red fija o mediante una red móvil.	HH7
Frecuencia de uso de Internet ⁶	Frecuencia de uso (habitual) de los individuos comprendidos en el estudio que utilizaron Internet, desde cualquier sitio, incluido el lugar de trabajo.	HH12

⁶ Se cambiaron las categorías de respuesta recomendadas, con base en lo expresado en *Partnership* (2008).

(No circular ni citar, solo para comentarios)

Lugar de uso de Internet	Lugares donde habitualmente los individuos utilizan Internet: hogar, trabajo, establecimiento educativo, local de acceso comunitario, local de acceso comercial, cualquier lugar mediante teléfono celular móvil y cualquier lugar mediante otros dispositivos de acceso móvil. El acceso a Internet no incluye únicamente al acceso a través de computador, también incluye teléfonos móviles celulares, computadores de mano y otros dispositivos.	HH8
Actividades realizadas por individuos en Internet en los últimos 12 meses	Actividades que usualmente realizan en Internet los individuos comprendidos en el estudio, desde cualquier sitio, incluido el lugar de trabajo: Obtener información sobre bienes y servicios, obtener información relacionada con la salud o con servicios médicos, obtener información de organizaciones gubernamentales en general, enviar o recibir mensajes electrónicos, realizar llamadas por Internet, publicar información o mensajes instantáneos, compras, banca electrónica, educación, interacción con organizaciones gubernamentales, uso o descarga de videojuegos o juegos de computadora, uso o descarga películas, imágenes y música, programas televisivos o vídeos o programas de radio o música, descarga de programas informáticos y leer o descargar periódicos o revistas en línea, libros electrónicos. El acceso a Internet no incluye únicamente al acceso a través de computador, también incluye teléfonos móviles celulares, computadores de mano y otros dispositivos.	HH9

Fuente: OSILAC, basándose en recomendaciones del *Partnership en medición de TIC para el desarrollo*.

62. Se observa que entre las variables recomendadas por el *Partnership* (2008) para la medición del uso individual de las TIC, la mayoría están enfocadas a caracterizar el uso de Internet por parte de las personas, en el entendido que es el tipo de tecnología que presenta mayores posibilidades de aplicación en diferentes áreas y para diversos grupos poblacionales.
63. En la medida que la cantidad de usuarios de Internet ha aumentado en los últimos años, cada vez se hace más importante la caracterización de los lugares, actividades y frecuencia de uso de Internet, razón por la cual, estas tres variables han sido objeto de un mayor número de cambios en la revisión de los indicadores clave realizada por el *Partnership*, también en virtud de los cambios tecnológicos que se han dado los últimos tres años.

2.3. Variables sociodemográficas de clasificación

64. Dado que se ha identificado la existencia de brechas en los niveles y patrones de difusión de las TIC entre grupos de hogares y entre grupos de individuos, al interior de cada país; se hace necesaria la cuantificación de estas brechas para determinar cuáles han sido las poblaciones o grupos más rezagados y cuáles han sido los que han presentado unos mayores niveles de incorporación de estas tecnologías.
65. Estas variables, en el tipo de análisis que se propone, recolectan información que tiene sentido para la caracterización de la evolución del acceso y del uso de las TIC y, son examinadas bajo esta óptica, pues son utilizadas principalmente en la generación de indicadores desagregados de acceso y del uso de las TIC. Si bien es reconocido que estos factores, disponen de un potencial de aprovechamiento que va más allá de su utilización como variables explicativas o ilustrativas de la evolución y estado de las TIC, dichos tipos de análisis no se encuentran dentro de los objetivos de esta publicación.
66. Estas variables pueden entonces, servir para caracterizar tendencias y patrones a nivel individual o a nivel de los hogares y, son precisamente, un insumo indispensable para enriquecer los análisis de brechas digitales y estudios sobre la inclusión o exclusión digital de individuos y hogares.

(No circular ni citar, solo para comentarios)

67. En la Tabla 3 se presenta un listado de las variables que se recomiendan para la elaboración de cruces y cálculo de subindicadores para las variables de acceso a TIC en los hogares, con base en las recomendaciones del *Partnership* (2005) y en los hallazgos de OSILAC (2007) y Grazzi y Vergara (2008). En este punto, se hace énfasis en que puede que no correspondan a los únicos determinantes de la brecha digital dentro de cada país, pues pueden haber otras variables que influyan en el acceso, a nivel nacional y local.
68. Cada país, en virtud de sus necesidades de información y de los determinantes que ha identificado, con base en la evidencia empírica de las encuestas de hogares o de otras fuentes de información, puede recolectar más información y procesar indicadores definiendo otros subgrupos de hogares, de acuerdo a características de interés diferentes a las contenidas en lista básica que se plantea.

Tabla 3. Variables de clasificación de acceso para hogares

Variable de clasificación	Categorías de análisis	Comentarios
Zona geográfica	1. Urbano 2. Rural	No existe un único criterio para la definición de esta variable. La diferenciación entre áreas urbanas y áreas rurales se fundamenta en los conceptos de cada país en particular, usualmente para establecer esta diferencia se tiene en cuenta el tamaño poblacional del área, la división política - administrativa, la oferta de bienes y servicios. Dado cualquiera de estos tres criterios, las zonas urbanas tienden a tener mayores niveles de conectividad que las zonas rurales, donde interesa medir la magnitud de esta brecha.
Quintiles de Ingreso per capita de los hogares	Quintiles contruidos a partir del ingreso de los hogares	Corresponde a una partición del total de hogares encuestados en cinco grupos de acuerdo a los niveles de ingreso de cada hogar. Donde los niveles de ingreso en cada hogar se obtienen como el cociente entre el total de ingresos del hogar y el número de miembros del hogar. Los hogares que presentan mayores ingresos presentan generalmente mayores niveles de conectividad y usos más diversificados que los hogares de menores ingresos, lo cual hace que sea de interés el cálculo y análisis de cada quintil por separado, contrastando las diferencias que son observadas.
Promedio de años de estudio de los adultos del hogar.	Corresponde a un promedio entre el total de adultos del hogar.	Esta variable agregada, se obtiene como el promedio de años de estudio de los mayores de 17 años, y apunta a caracterizar el rol de la educación de los integrantes adultos del hogar en el acceso a las TIC.
Presencia de niños	1. Si 2. No	Identifica la presencia o ausencia de menores de 15 años en el hogar. En algunos estudios en países desarrollados se ha encontrado que la presencia de niños puede corresponder a un factor asociado a la tenencia de tecnologías como computador e Internet.
Edad y sexo del jefe del hogar.	1. Hombre 15-29 2. Hombre 30-59 3. Hombre 60 y más 4. Mujer 15-29 5. Mujer 30-59 6. Mujer 60 y más	Al jefe de hogar se le atribuye generalmente un mayor peso en la toma de decisiones sobre la adquisición de bienes y servicios. Además, esta variable puede reflejar formas de inequidad social y vulnerabilidad de acuerdo al sexo y el grupo de edad del jefe de hogar. El acceso a las TIC de parte de jefes de hogar mujeres puede tener niveles y tendencias diferentes en zonas urbanas que en zonas rurales, y en todo caso según los niveles de ingreso de los hogares, no obstante lo que precisamente se pretende evaluar es si este constituye un factor inhibitor del acceso a las TIC, dadas las demás condiciones sociales y económicas de los hogares.
Tipología del hogar	1. Unipersonal 2. Nuclear (padres e hijos)	Corresponde a una tipología de los hogares de acuerdo a etapas del ciclo familiar. El caracterizar la conformación de los hogares, ayuda a identificar cuáles son los que llevan la delantera en términos de conectividad y cuáles son los que presentan unos menores niveles de

(No circular ni citar, solo para comentarios)

	3. Extenso (nuclear más parientes del jefe del hogar) 4. Compuesto (nuclear más personas que no son parientes del jefe del hogar) 5. Sin núcleo	inclusión digital. Como esta variable pretende captar una estructura, su influencia en el acceso y uso de las TIC se ve afectada por la conformación etarea y en general las características de los individuos al interior del hogar, por lo cual interesa también su interacción con otras variables clasificatorias.
Tenencia de electricidad	1. Si 2. No	La electricidad vista como recurso esencial para el acceso a la mayoría de las TIC

Fuente: OSILAC, basándose en *Partnership* (2005), OSILAC (2007) y Grazzi y Vergara (2008).

69. En el caso del uso individual de las TIC, las posibles variables de clasificación son mayores que en el caso del acceso en hogares, pues los cuestionarios de las encuestas de hogares tienden a incluir una mayor cantidad de preguntas para caracterizar a los individuos y una menor cantidad de preguntas para caracterizar hogares.
70. Para ilustrar lo anterior, en la Tabla 4 se presenta un listado de las variables que se recomiendan para la elaboración de cruces y cálculo de subindicadores para las variables de uso individual de TIC, con base en las recomendaciones del *Partnership* (2008) y en los hallazgos de OSILAC (2007) y Grazzi y Vergara (2008).
71. Las categoría de análisis sugeridas para cada variable están basadas en estándares internacionales en el estudio de la ocupación, la distribución de la población por rangos de edad y el nivel educativo.
72. Los países de la región pueden recolectar y analizar información de otras variables que pueden ser de interés para identificar los determinantes del uso individual de las TIC a nivel nacional y subnacional. En algunos de los países de la región, y para unos segmentos poblacionales específicos pueden existir barreras relacionadas con desventajas geográficas, baja capacitación y bajo desarrollo de habilidades en el manejo de tecnologías, barreras relacionadas con el idioma, entre otras características.

Tabla 4. Variables de clasificación de uso individual

Variable de clasificación	Categorías de análisis	Comentarios
Edad	Según el análisis a realizar se pueden trabajar edades simples, grupos quinquenales o grandes grupos de edad. Los grupos de edades recomendados son los siguientes: 15 a 24, 25 a 34, 35 a 44, 45 a 54, 55 a 64 y 65 a 74.	La edad permite hacer una lectura económica y otra de carácter cultural con énfasis en el efecto generacional de la adopción de tecnologías. En las investigaciones que ha elaborado el Observatorio se ha encontrado niveles diferenciales de uso de las TIC por parte de los jóvenes con respecto a poblaciones mayores, donde los jóvenes llevan la delantera en términos de conectividad. (OSILAC 2007 ^a Y 2007B; Grazzi y Vergara 2008).
Sexo	1. Hombre 2. Mujer	Clasificación principalmente basada en términos biológicos, donde se clasifica a los miembros de un hogar en hombres y mujeres. En algunos países puede que no se evidencien brechas según esta variable de acuerdo a resultados de indicadores desagregados para hombres y mujeres que han sido calculados.
Años de estudio aprobados.	0, 1, 2, ..., 30,...	La educación como determinante clásico en el uso de las tecnologías.

(No circular ni citar, solo para comentarios)

<p>Condición de actividad</p>	<p>1. Ocupado 2. Desocupado 3. Solo Estudiante 4. Jubilado.</p>	<p>El desarrollo de habilidades en el manejo de la tecnología es una condición que puede favorecer la entrada al mercado laboral, de la misma forma, la entrada al mercado laboral puede favorecer el desarrollo de habilidades y capacidades en el manejo de la tecnología. Asimismo los estudiantes actuales pueden tener ventajas en el uso de tecnologías modernas respecto a poblaciones como los jubilados.</p>
<p>Ocupación principal</p>	<p>1: Directores y gerentes 2: Profesionales científicos e intelectuales 3: Técnicos y profesionales de nivel medio 4: Personal de apoyo administrativo 5: Trabajadores de los servicios y vendedores de comercio y mercados 6: Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros 7: Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios 8: Operadores de instalaciones y máquinas y montadores 9: Ocupaciones elementales 0: Ocupaciones militares</p>	<p>El impacto de las TIC a nivel de productividad, no se da de manera uniforme en todas las ocupaciones, ni para todas las ramas de actividad. Este se hace evidente principalmente en un conjunto de ocupaciones y, se espera que en un futuro este cada vez más visible en todas las demás ocupaciones. En los primeros análisis que se han hecho en OSILAC Profesionales, técnicos, empleados de oficina y miembros del poder ejecutivo tienden a tener mayores niveles de uso de computador e Internet, con respecto a los demás grupos de ocupaciones, no obstante estas brechas pueden ir reduciéndose aceleradamente en un futuro cercano. Razón por la cual, es necesario monitorear la evolución de indicadores desagregados para grupos de ocupaciones, para analizar el impacto que tiene el cambio en la distribución de esta variable en el uso de las TIC y viceversa. Las nuevas tecnologías pueden promover la creación de nuevos perfiles profesionales o introducir cambios en los perfiles profesionales ya existentes por lo cual se hace necesario un seguimiento a estos cambios, en todo caso apoyándose en las clasificaciones de ocupación y de ramas de actividad, existentes y sus actualizaciones. El <i>Partnership</i> recomienda utilizar los grupos principales que figuran en la CIUO-2008.⁷ en los casos que sea posible</p>
<p>Rama de actividad</p>	<p>A - Agricultura, silvicultura y pesca B - Explotación de minas y canteras C - Industrias manufactureras E - Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado F - Construcción G - Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y de las motocicletas H - Transporte y almacenamiento I - Alojamiento y servicios de comida J - Información y comunicación K - Actividades financieras y de seguros L - Actividades inmobiliarias M - Actividades profesionales, científicas y técnicas N - Actividades administrativas y servicios de apoyo O - Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria P - Enseñanza Q - Servicios sociales y relacionados con la Salud Humana R - Actividades de arte, entretenimiento y recreación S - Otras actividades de servicio T - Actividades de los hogares en calidad de empleadores, actividades indiferenciadas de producción de bienes y servicios de los hogares para uso propio Q - Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales</p>	<p>Se recomienda, en la medida de las posibilidades, la adaptación o la utilización de la CIU Rev. 4, la cual como novedad incorpora la categoría J: Información y comunicación, la cual se considera de gran relevancia para el cálculo de la proporción de la fuerza laboral del sector empresarial comprendida en el sector de las TIC. Esta categoría tiene la siguiente estructura: 58- Actividades de publicación. 59- Actividades de producción de películas, de video de programas de televisión, grabación y publicación de música y sonido. 60- Actividades de programación y distribución. 61- Telecomunicaciones. 62- Programación de computadores, consultoría y actividades relacionadas. 63. Servicios de información. Por otro lado, en los análisis realizados según rama de actividad se ha encontrado grandes brechas en el uso de las TIC por parte de las personas que trabajan en ramas de actividad no agrícolas con respecto a las personas que trabajan en actividades agrícolas. (Dirven, 2008)</p>

⁷ Véase Organización Internacional del Trabajo (OIT): "Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones " unstats.un.org/unsd/statcom/doc08/BG-ISCO-08-S.pdf

(No circular ni citar, solo para comentarios)

Categoría ocupacional	<p>1: Empleador o patrono 2: Cuenta propia con local 3: Cuenta propia sin local 4: Cooperativista 5: Familiar no remunerado 6: Asalariado permanente 7: Asalariado temporal 8: Aprendiz 9: Servicio doméstico 10: Otros</p>	<p>Se propone la aplicación o adaptación de la Clasificación Internacional de la Situación en el Empleo (CISE-93).⁸</p> <p><i>La CISE-93 clasifica los empleos de una persona en un momento en el tiempo. Un empleo se clasifica con arreglo al tipo de contrato implícito o explícito de trabajo del titular con otras personas u organizaciones. Los criterios básicos utilizados para definir los grupos de la clasificación son el tipo de riesgo económico, un elemento del cual es la solidez del vínculo entre la persona y el empleo, y el tipo de autoridad que tienen o tendrán los titulares sobre los establecimientos y sobre otros trabajadores.</i></p> <p>(Fuente: http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/class/icse.htm)</p>
Nivel educativo	<p>1. Sin educación formal o educación primaria 2. Primer ciclo de Educación Secundaria 3. Segundo ciclo de Educación Secundaria o postsecundaria no terciaria 4. Educación Terciaria</p>	<p>Esta variable puede tener impacto en el uso y apropiación de las TIC sobretodo en los segmentos etareos más jóvenes.</p> <p>El <i>Partnership</i> ha propuesto utilizar la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación, CINE 1997 de UNESCO.</p>
Etnia	<p>Depende de la conformación étnica y la clasificación que se realice sobre ella en cada país. Usualmente interesa desagregar resultados para población indígena o para comunidades afrodescendientes, según los criterios establecidos por cada país para la medición de esta variable.</p>	<p>El origen étnico de la población es una característica en la cual puede reflejarse la existencia de inequidades en el acceso y uso de las TIC. No obstante, tecnologías como la Internet, pueden ser herramientas útiles para la realización y comunicación de sus propios mensajes y discursos, esto en la medida que los cambios tecnológicos sean apropiados por los individuos pertenecientes a estas poblaciones.</p>

Fuente: OSILAC, basándose en *Partnership* (2005), OSILAC (2007) y Grazzi y Vergara (2008).

2.4. Evolución y estado actual de la medición de TIC en hogares

73. En los últimos años, y en gran medida debido a los requerimientos de información por parte de instancias nacionales e internacionales, las ONE, han intensificado la recolección, procesamiento y divulgación de estadísticas, tablas e indicadores relacionados con el acceso y uso de las TIC a nivel de hogares y personas.
74. A consecuencia de la implementación de este trabajo, actualmente se dispone de un considerable acervo de información relativa a los patrones de difusión, niveles y factores posibilitadores e inhibidores del acceso y uso de las TIC por parte de hogares y personas. Se espera propiciar un proceso similar en la medición del acceso y uso de TIC en las empresas en la región, donde el aprovechamiento de la información recolectada para la elaboración de análisis comparados entre países, ha encontrado un serio obstáculo en la confidencialidad estadística de los microdatos y la necesidad de anonimizar datos a nivel individual.
75. Los países con una serie con mayor cantidad de información recolectada sobre TIC, son precisamente los que realizan sus encuestas con una periodicidad anual o casi anual. No obstante, es necesario tener en cuenta que la realización de las encuestas no depende exclusivamente de las Oficinas Nacionales de Estadística, pues aún

⁸ Clasificación Internacional de la Situación en el Empleo (CISE-93).
<http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/class/icse.htm>

- disponiendo de un diseño metodológico óptimo, puede que no haya recursos tecnológicos y financieros para la realización anual de encuestas.
76. Lo anterior, es ilustrado en la Tabla 5, donde se presenta la evolución de la recolección de información sobre el acceso a radio y tv en las encuestas de hogares de la región. Dado que la radio y la tv corresponden a dos de las tecnologías más antiguas, se observa que la mayoría de los países, dentro de los cuestionarios utilizados en sus encuestas de hogares, recolectan información relacionada con el acceso a estas dos tecnologías. Usualmente estas variables son incluidas dentro de los módulos de acceso a bienes y servicios de los hogares.
 77. Por otra parte, un tema de gran interés en el monitoreo del avance hacia la Sociedad de la Información, que también ha sido captado mediante las encuestas de hogares, es el proceso de transición tecnológica entre telefonía fija y telefonía móvil, proceso que se ha venido dando en forma gradual en los países de la región a lo largo de los últimos años.
 78. A comienzos de la década, la mayoría de los países recolectaban información sobre el acceso a telefonía fija y solo algunos recolectaban información sobre acceso a telefonía móvil. Fue sólo a partir de 2003 cuando la mayoría de los países comenzó a incorporar la medición del acceso a telefonía móvil en las encuestas nacionales de hogares. Estos hechos, se ilustran en la Tabla 6, donde se muestra la evolución de la recolección de información sobre el acceso a telefonía fija y móvil en las encuestas de hogares de la región y se evidencia que la telefonía móvil se ha hecho cada vez más presente en los cuestionarios utilizados.
 79. Si bien, la telefonía móvil corresponde a un servicio que generalmente está más asociado a la persona que a su hogar o núcleo familiar, en todo caso es importante monitorear el proceso de transición tecnológica entre telefonía fija y telefonía móvil. Además, en la medida que uno de los integrantes de un hogar posee un teléfono móvil, esto constituye un incentivo para que los demás también tengan y puedan comunicarse con el integrante que primero adquirió o consiguió el móvil, y en algunos casos también se da el uso compartido del teléfono móvil por parte de los integrantes de los hogares, como reemplazo del teléfono fijo.
 80. Finalmente, y sin desconocer la importancia de la masificación de la telefonía móvil celular, se considera que la tecnología que ha presentado más grandes avances en los últimos años, tanto en su desarrollo como en sus posibilidades de aplicación es la Internet.
 81. No obstante, la utilización efectiva de estas posibilidades de aplicación de Internet, depende también de la disponibilidad de un medio para acceder a esta tecnología, y en esta medida, el computador ha sido generalmente el medio más utilizado.
 82. Por tal razón, el espacio de conectividad entre los hogares con computador pero sin Internet, y el total de hogares con computador, constituye un posible foco de políticas digitales, en el entendido que el mayor costo está en la adquisición del computador, de ahí la importancia del monitoreo conjunto de estas dos variables.
 83. Es así como en las encuestas de hogares de la mayoría de los países de la región ya se incluyen preguntas que hacen posible el monitoreo del avance del acceso a computador y el acceso a Internet en los hogares. En la Tabla 7 se presenta un resumen de la disponibilidad de información sobre estas dos variables en las encuestas de hogares realizadas a partir del 2000.

(No circular ni citar, solo para comentarios)

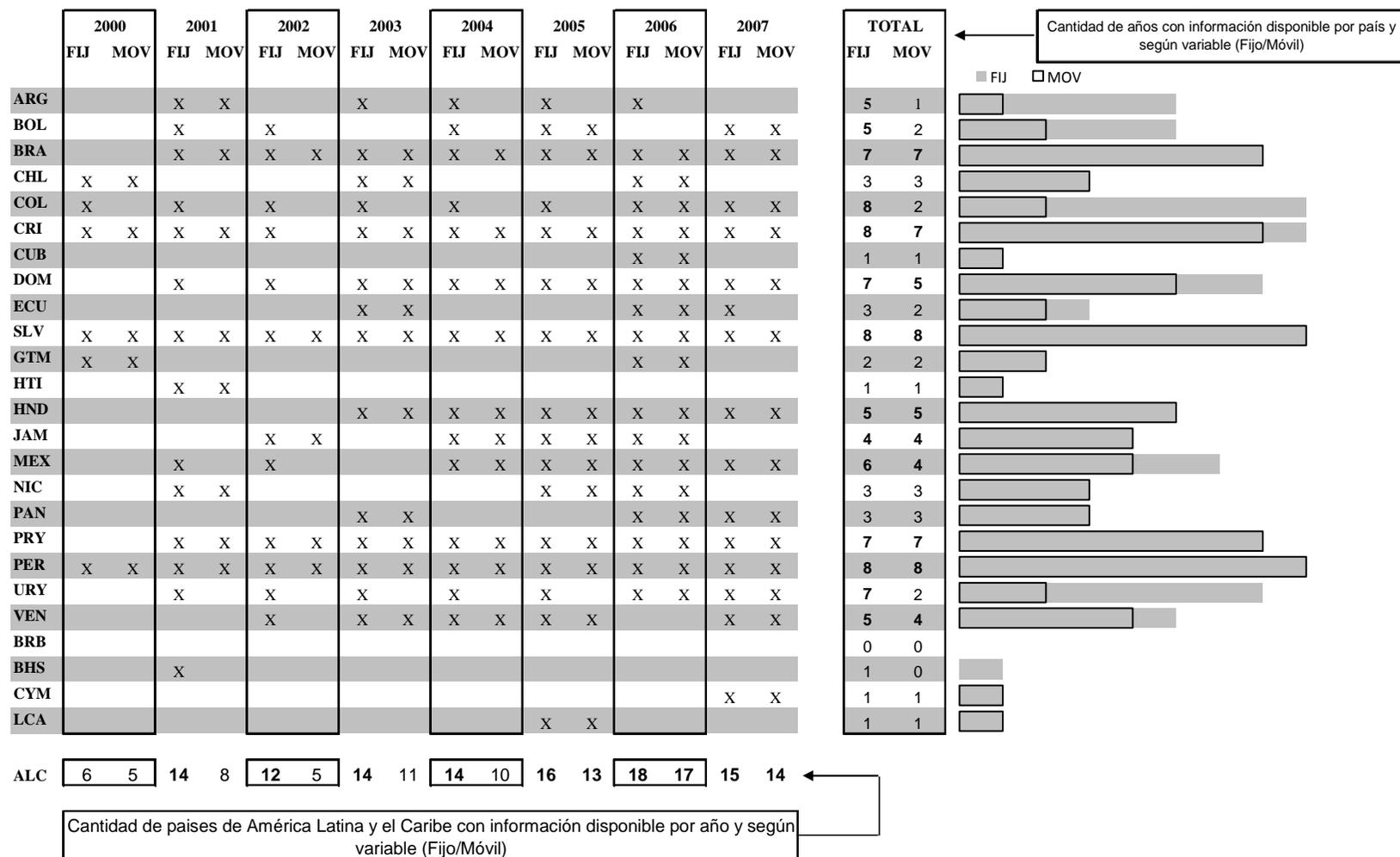
Tabla 5. Disponibilidad de información sobre Acceso a Radio y TV en Encuestas de Hogares. América Latina y el Caribe. 2000-2007

	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		TOTAL RAD TV	Cantidad de años con información disponible por país y según variable (Radio/TV)	
	RAD	TV																	
ARG				X													0	1	
BOL	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X				X	X	6	6
BRA			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	7	7
CHL																	0	0	
COL	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	7	8	
CRI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8	8
CUB													X	X			1	1	
DOM		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	7	8	
ECU						X	X						X	X	X	X	3	3	
SLV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8	8	
GTM	X	X											X	X			2	2	
HTI			X	X													1	1	
HND				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	6	6	
JAM	X	X	X	X	X	X			X	X			X	X			5	5	
MEX		X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	6	7	
NIC			X	X							X	X	X	X			3	3	
PAN							X	X				X	X	X	X	X	3	3	
PRY			X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	4	7	
PER			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	7	7	
URY		X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	2	8	
VEN					X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	4	5	
BRB							X										0	1	
BHS			X	X													1	1	
CYM															X	X	1	1	
LCA											X	X					1	1	
ALC	6	9	13	15	10	13	9	13	11	13	13	14	16	16	15	15			

Fuente: OSILAC basado en la información suministrada por los países y los cuestionarios de las encuestas.

(No circular ni citar, solo para comentarios)

Tabla 6. Disponibilidad de información sobre Acceso a Telefonía fija y móvil en Encuestas de Hogares. América Latina y el Caribe. 2000-2007



Fuente: OSILAC basado en la información suministrada por los países y los cuestionarios de las encuestas.

(No circular ni citar, solo para comentarios)

Tabla 7. Disponibilidad de información sobre Acceso a Computador e Internet en Encuestas de Hogares. América Latina y el Caribe. 2000-2007

	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		TOTAL	COM	INT	
	COM	INT																		
ARG			X	X													2	2		
BOL			X		X		X		X		X	X				X	X	7	3	
BRA			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8	8	
CHL	X	X					X	X					X	X			4	4		
COL			X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	6	6		
CRI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9	8		
CUB													X	X	X	X	3	3		
DOM			X		X		X		X		X	X	X	X	X	X	8	4		
ECU							X	X					X	X	X		4	3		
SLV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9	9		
GTM	X	X											X	X			3	3		
HTI			X														2	1		
HND							X		X	X	X	X	X	X	X	X	6	5		
JAM													X	X	X	X	3	3		
MEX			X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	7	7		
NIC			X	X							X	X	X	X			4	4		
PAN							X	X					X	X	X	X	4	4		
PRY			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8	8		
PER	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9	9		
URY			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8	8		
VEN							X	X	X	X	X				X	X	5	5		
BRB							X	X									2	2		
BHS			X														2	1		
CYM																X	1	2		
LCA											X	X					2	2		
ALC	5	5	14	10	9	7	14	11	12	9	13	13	17	17	16	16				

Cantidad de años con información disponible por país y según variable (Computador/Internet)

Cantidad de países de América Latina y el Caribe con información disponible por año y según variable (Computador/Internet)

Fuente: OSILAC basado en la información suministrada por los países y los cuestionarios de las encuestas.

84. El proceso de recolección de información sobre uso individual de las TIC, se ha desarrollado en forma más reciente que el proceso de recolección de información sobre acceso a las TIC en los hogares. En la Tabla 8 se muestra una relación de los países con disponibilidad de información sobre uso individual de las TIC en encuestas de hogares, por lo menos para un año dentro del período comprendido entre 2005 y 2008.
85. Se observa que dentro de las variables recomendadas para la medición del uso individual de las TIC, existe una mayor disponibilidad de las variables asociadas al uso de Internet, incluyendo uso en cualquier lugar, lugares de uso, actividades realizadas y frecuencia de uso de Internet, y una menor disponibilidad de variables relacionadas con uso de computador y uso de telefonía móvil, las cuales no están disponibles para todos los países.
86. Es en esta información, donde se ven los mayores resultados del trabajo mancomunado entre OSILAC y las ONE y demás productores de información sobre las TIC, en el marco del *Partnership en medición de TIC para el Desarrollo*, dado que a comienzos de la década sólo las encuestas de hogares de Chile y de México incorporaban preguntas orientadas a la medición del uso individual de las TIC.

Tabla 8. Disponibilidad de información sobre uso de las TIC en las encuestas de hogares. América Latina y el Caribe.

País	Uso de computador - HH6	Uso de internet - HH8	Uso de telefonía móvil - HH11	Lugar de uso de internet - HH9	Actividades realizadas en internet - HH10	Frecuencia de uso de internet - HH13	Cantidad de indicadores disponibles por país
BRA	X	X	X	X	X	X	6
CHL	X	X	X	X	X	X	6
COL	X	X		X	X	X	5
CUB	X	X	X	X	X		5
CRI	X	X	X	X	X	X	6
ECU	X	X	X	X	X	X	6
SLV		X		X	X	X	4
HND	X	X	X	X	X	X	6
MEX	X	X		X	X	X	5
NIC	X	X	X	X	X	X	6
PAN	X	X	X	X	X	X	6
PRY		X		X	X		3
PER		X		X	X	X	4
URY	X	X		X	X	X	5
DOM	X	X	X	X	X	X	6
CYM			X	X			2
LCA			X	X			2
ALC	12	15	11	17	15	13	

Cantidad de países de América Latina y el Caribe con información disponible por año y según variable.

Fuente: OSILAC basado en la información suministrada por los países y los cuestionarios de las encuestas.

* En esta tabla se incluyen los países con preguntas disponibles por lo menos para un año dentro del período comprendido entre 2005 y 2008.

2.5. Encuestas de hogares con información sobre TIC

87. En esta sección, se describen algunas pautas sugeridas y tendencias adoptadas por varios de los países en las etapas de diseño metodológico de la encuesta de hogares y recolección de la información.
88. En particular, se describen las principales características en cuanto al diseño de preguntas sobre TIC, la definición de la población objetivo, la definición del período de recordación de las preguntas, el cálculo de indicadores y la presentación de resultados sobre TIC, entre otros temas.
89. Algunos de los contenidos abordados, no son exclusivos del tema TIC, y al estar inmersos en cuestionarios de encuestas multipropósito, el alcance de los mismos es más amplio que el presentado en este documento. Para el diseño y procesamiento de encuestas por muestreo pueden consultarse *Household Sample Surveys in Developing and Transition Countries (Naciones Unidas, 2005)* y *Designing Household Survey Samples: Practical Guidelines (Naciones Unidas, 2005)*, publicaciones realizadas por la División de Estadística de Naciones Unidas.

2.5.1 Tipos de encuestas con información disponible sobre las TIC

90. Los países de la región cuentan con diversos tipos de encuestas de hogares, entre las cuales destaca un grupo de encuestas enfocadas a la recolección de información sobre diversos temas y con múltiples finalidades, mediante un mismo instrumento de medición, un mismo diseño metodológico y un mismo operativo de recolección de la información. Este tipo de encuestas son denominadas generalmente Encuestas de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM).
91. Los cuestionarios utilizados en las EHPM incluyen temas de carácter demográfico (edad, género, etnia, migración, fecundidad), económico (empleo, ingresos, gastos, capacidad de gasto) y social (problemas de segmentos poblacionales específicos tales como violencia y exclusión social, y otras situaciones y fenómenos de interés como las redes de ayuda y uso del tiempo), entre otros.
92. Así, las EHPM tienen como una de sus principales características la posibilidad de incluir periódicamente módulos o secciones sobre temas emergentes, diferentes a los ya mencionados. En la mayoría de los países de la región la producción de estadísticas armonizadas sobre las TIC, se ha apoyado en la inclusión de preguntas sobre el tema en los cuestionarios utilizados en las EHPM.
93. Por otro lado, se ha identificado que en los países de la región, se cuenta con otros tipos de encuestas, como lo son las Encuestas de Ingresos y Gastos y las Encuestas de Fuerza Laboral, que como su nombre lo indica persiguen propósitos más específicos que las encuestas multipropósito, pero que en todo caso en algunas ocasiones incluyen información que puede ser relevante en el monitoreo de la evolución de las TIC.
94. Asimismo, algunos países realizan encuestas específicamente enfocadas en el acceso, uso e impactos de las TIC, como en el caso de Brasil y México –el cual adelanta la ENDUTIH como módulo anexo a otras encuestas regular del

- INEGI-. En todo caso, como ya se había hecho referencia, las necesidades de información de cada país son diferentes, y por supuesto que los países que van obteniendo unos mayores niveles de acceso y uso de las TIC ven como surgen nuevas demandas de información sobre TIC, a las cuales los productores de la información deben responder, en la medida que los países van alcanzado metas que se han trazado para el avance de la Sociedad de la Información.
95. En este sentido, se hace énfasis en que los países donde los niveles todavía no son muy altos, quizá no tengan todavía, necesidades de información que estén más allá de los indicadores clave acordados y recomendados en el marco del *Partnership*, con las ONE y con la participación de OSILAC, y entonces no necesiten de una encuesta específica sólo para TIC por lo menos en sus primeras evaluaciones, por lo cual, en estos países, es perfectamente válido incorporar las preguntas en encuestas ya existentes, como módulos aparte, que en todo caso posibiliten la medición regional armonizada.
96. En este punto, con el fin de brindar un panorama regional de las encuestas que han incorporado información sobre acceso y uso de TIC, en la Tabla 9 se presenta un listado donde se relaciona para cada encuesta: el nombre, el tipo de encuesta, la forma de inclusión de las preguntas sobre TIC y los años con información disponible.
97. Las encuestas de hogares que son incorporadas en esta revisión del Compendio son numerosas y pueden ser clasificadas en tres grupos:
- Encuestas sobre TIC, entre las cuales destacan las siguientes: la Encuesta Nacional de Tic de Antigua y Barbuda en 2008; las encuestas específicas sobre uso de TIC en los hogares de Brasil en 2007 y 2008 y la Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares de México en 2007 y 2008.
 - Encuestas de hogares que han incorporado una sección o un módulo sobre TIC en los últimos tres años: la Encuesta Nacional de Hogares de Brasil en 2008; la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples de Costa Rica de 2008; la Encuesta Nacional de Ocupación y Situación Económica de los hogares de Cuba 2007; Encuesta de empleo, subempleo y desempleo de Ecuador en 2008; Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples de El Salvador de 2007 y 2008; Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples de Honduras de 2007 y 2008; la Encuesta de Hogares para la Medición del empleo urbano rural de Nicaragua en 2006; la Encuesta de Propósitos Múltiples de Panamá de 2006 a 2008; la Encuesta Nacional de Propósitos Múltiples de República Dominicana de 2007 y la Encuesta Nacional de Hogares Ampliada de Uruguay de 2008.
 - Las encuestas que han incorporado preguntas sobre uso de TIC en módulos existentes: la Encuesta de Condiciones de Vida de Ecuador de 2005(06); la Encuesta de Condiciones de Vida de Islas Cayman de 2007; la Encuesta Permanente de Hogares de Paraguay de 2006 a 2008; la Encuesta Nacional de Hogares de Perú del 2007 y 2008 y la Encuesta de Condiciones de Vida de Santa Lucía de 2005.

Tabla 9. Encuestas con información disponible sobre acceso y uso de las TIC. América Latina y el Caribe. 2000-2008

CEPAL – Compendio de prácticas sobre implementación de preguntas de TIC en encuestas de hogares y empresas

País	Nombre de la encuesta	Tipo de encuesta	Forma de incluir las preguntas	Años disponibles
Antigua y Barbuda	National ICT Household Survey	Encuesta sobre TIC	Encuesta sobre TIC	2008
Brasil (IBGE)	Pesquisa Suplementar sobre acceso a INTERNET da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios PNAD	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	Sección sobre TIC	2005 y 2008
Brasil (CGIB)	Pesquisa sobre o uso das tecnologias da Informação e da comunicação no Brasil	Encuesta sobre TIC	Encuesta sobre TIC	2005-2008
Chile	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional CASEN	Encuesta de condiciones de vida	Sección sobre TIC	2000, 2003 y 2006
Colombia	Gran Encuesta Integrada de Hogares GEIH	Encuesta de empleo	Módulo sobre uso y penetración de las TIC	Trim. I de 2007-Trim. III y IV de 2008
Costa Rica	Encuesta de Hogares de propósitos múltiples EHPM	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	En 2005 y 2008: modulo sobre TIC. En 2006 y 2007 inclusión parcial.	2005- 2008
Cuba	Encuesta Nacional de Ocupación y Situación Económica de los hogares ENO	Encuesta de empleo y condiciones de vida	Modulo sobre TIC	2006 y 2007
Ecuador	Encuesta de Condiciones de Vida ENCOVI	Encuesta de condiciones de vida	Preguntas de uso dentro de sección existente	2005(06)
Ecuador	Encuesta de Empleo, Subempleo y desempleo (ENEMDU)	Encuesta de Empleo, Subempleo y desempleo	Sección exclusiva para TIC y Sección de Vivienda	2008
El Salvador	Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples. EHPM	Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples	Sección sobre TIC	2005-2008
Honduras	Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples EPHPM	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	Sección sobre TIC	2004-2008
Islas cayman	Survey of living conditions	Encuesta de condiciones de vida	Preguntas de uso dentro de sección existente	2007
México	Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares ENDUTIH	Encuesta sobre TIC adjunta a encuesta de empleo.	Como módulo anexo a una encuesta institucional ya establecida en hogares	2001-2002, 2004-2008
Nicaragua	Encuesta de Hogares para la Medición del empleo urbano rural	Encuesta de empleo.	Sección sobre TIC	2006
Panamá	Encuesta de propósitos múltiples EPM	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	Sección sobre TIC	2006-2008
Paraguay	Encuesta Permanente de Hogares EPH	Encuesta de condiciones de vida	Preguntas de uso dentro de sección existente (Hogar y Población)	2005-2008
Perú	Encuesta Nacional de Hogares ENAHO	Encuesta de condiciones de vida y pobreza	Preguntas de uso dentro de sección existente	2007 y 2008
Santa Lucía	Survey of living conditions and household budgets	Encuesta de condiciones de vida	Preguntas de uso dentro de sección existente	2005
República Dominicana	Encuesta Nacional de Hogares de propósitos múltiples ENHOGAR	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	Sección sobre TIC	2005 y 2007
Uruguay	Encuesta Nacional de Hogares Ampliada ENHA	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	Sección sobre TIC	2006 y 2008

Fuente: OSILAC basado en la información suministrada por los países.

Nota: solo se incluyen encuestas con al menos una pregunta de acceso a las TIC y al menos una de uso de las TIC.

2.5.2. Preguntas aplicadas por los países

98. Si bien los países tienen como marco de referencia las recomendaciones dadas por el *Partnership* (2008) y las recomendaciones dadas por el OSILAC en sus publicaciones y en los Talleres de Medición de la Sociedad de la Información, todavía existen algunos aspectos que no se han logrado homogeneizar en el diseño de las preguntas sobre el acceso y uso de las TIC, especialmente en el tema de uso. Para ilustrar lo anterior, en la Tabla 10 se presentan las preguntas utilizadas para la medición de la cantidad y proporción de usuarios de Internet en cada país, con énfasis en las encuestas más recientemente realizadas, donde se observa la heterogeneidad en períodos de referencia utilizados en las preguntas sobre uso de Internet, tema que será abordado más en detalle en una sección posterior.

Tabla 10. Preguntas sobre uso de Internet y categorías de respuesta utilizadas en encuestas de hogares de América Latina y el Caribe.

Encuesta	Preguntas	Categorías de respuesta
Brasil CGIB - Pesquisa sobre TIC 2008	O(a) sr(a) já utilizou a Internet ?	Sim
		Não
		Não Sabe
	Quando o(a) senhor(a) utilizou a Internet pela última vez?	Há menos de 3 meses
		Entre 3 meses e 12 meses
		Mais de 12 meses atrás
Colombia GEIH 2008	¿Usó ... Internet (en cualquier lugar) en los últimos 12 meses?	Si
		No
		No sabe no informa
Costa Rica EHPM 2008	¿En los últimos tres meses (nombre) ha usado Internet...?	Si... al menos una vez al día
		Si... al menos una vez a la semana
		Si... al menos una vez al mes
		Si... al menos una vez en los últimos tres meses
		No
Ecuador ENEMDU 2008	¿(...) ha usado alguna vez en su vida la Internet, desde cualquier lugar?	Si
		No
Honduras EHPM 2008	En los últimos 12 meses, ¿ha utilizado Internet?	Si
		No
		No sabe
	Durante los últimos 3 meses, ¿tuvo acceso a Internet?	Si
		No

		No sabe
México: ENDUTIH 2008	¿Usa ...Internet en este hogar o fuera de él?	Si
		No
		No sabe
Nicaragua Encuesta de Empleo 2006	¿Ha usado Internet en los últimos 6 meses, sin importar si fue en el hogar, en el trabajo o en cualquier otro lugar?	Si
		No
Panamá EPM 2008	Ha utilizado usted Internet en los últimos 6 meses?	Si
		No
Perú ENAHO 2008	En el mes anterior, ¿ud. hizo uso del servicio de Internet?	Si
		No
Paraguay. EPH 2008	En los últimos 3 meses ¿utilizó Internet ...?	Si... En el Hogar
		Si... En el Trabajo
		Si... Institución Educativa
		Si... Casa de otra persona
		Si... Sitios Públicos (CYBER)
		Si... Otro (especifique)
		No
República Dominicana ENHOGAR 2007	¿Ha usado usted el Internet en los últimos 12 meses, sin importar si fue en su hogar, en el trabajo o en cualquier otro lugar?	Si
		No

Fuente: Cuestionarios de las encuestas de hogares de los países.

99. Otras variables de gran interés en la caracterización del avance de la Sociedad de la Información son las actividades realizadas en Internet por parte de los individuos. En la Tabla 11, se ilustra la heterogeneidad que todavía existe en las formulaciones de las preguntas y las categorías de respuesta sobre este tema, no obstante los avances alcanzados en la medición.

Tabla 11. Preguntas sobre actividades de uso de Internet y categorías de respuesta utilizadas en encuestas de hogares de América Latina y el Caribe

Brasil 2008		
Quais dessas atividades ligadas a comunicação o(a) sr(a) realizou na Internet nos últimos 3 meses?		
Enviar e receber e-mail	1. Si	0. No
Enviar mensagens instantâneas	1. Si	0. No
Trocar mensagens de voz, usando programas como skype ["ISQUÁIPE"/ videoconferência	1. Si	0. No
Participar de sites de relacionamento, como orkut	1. Si	0. No
Participar de listas de discussão ou fóruns	1. Si	0. No
Criar ou atualizar blogs e/ou páginas na Internet (websites ["UÉBISAITES"])	1. Si	0. No
Quais dessas atividades ligadas a busca de informações o(a) sr(a) realizou na Internet nos últimos 3 meses?		
Procurar informações sobre bens e serviços	1. Si	0. No
Procurar informações relacionadas à saúde ou a serviços de saúde	1. Si	0. No
Procurar informações relacionadas à diversão e entretenimento	1. Si	0. No

CEPAL – Compendio de prácticas sobre implementación de preguntas de TIC en encuestas de hogares y empresas

Procurar informações sobre viagens e acomodações	1. Si	0. No
Buscar emprego/ enviar currículos	1. Si	0. No
Procurar outras informações	1. Si	0. No
Quais dessas atividades ligadas a Lazer ou Entretenimento o(a) sr(a) realizou na Internet nos últimos 3 meses?		
Participar de ambientes de realidade virtual nos quais se simula a vida na Internet, por exemplo: Second Life ["SÉCOND LAIFE"]	1. Si	0. No
Jogar jogos on-line (conectados à Internet)	1. Si	0. No
Assistir filmes ou vídeos (como os do YOU TUBE ["IU-TUBE"])	1. Si	0. No
Fazer o download ['DAUN-LOUDI'] de filmes, músicas ou softwares ["SÓFITUÉRE"]	1. Si	0. No
Ouvir rádio (em tempo real)	1. Si	0. No
Ler jornais e revistas	1. Si	0. No
Fazer o download ['DAUN-LOUDI'] de jogos	1. Si	0. No
Divulgar filmes ou vídeos (em sites como o YOU TUBE ["IU-TUBE"])	1. Si	0. No
Fazer/atualizar blog ou fotoblog na Internet	1. Si	0. No
Assistir televisão (em tempo real)	1. Si	0. No
Outras atividades de lazer (ESPECIFICAR)	1. Si	0. No
Quais dessas atividades ligadas a (G.41) Internet banking ["BÉNQUIN"] o(a) sr(a) realizou na Internet nos últimos 3 meses?		
Consultas (Conta Corrente, poupança, cartão de crédito)	1. Si	0. No
Transações (Pagamentos, investimentos, transferências – DOC, TED, Recarga de celular etc.)	1. Si	0. No
Outros serviços inanceiros (ESPECIFICAR)	1. Si	0. No
Nos últimos 3 meses o sr realizou alguma dessas atividades relacionadas aos serviços de administração pública pela Internet ao invés de ir em alguma repartição ou posto de atendimento do governo?		
Acessar informações sobre serviços e/ou órgãos públicos	1. Si	0. No
Fazer o download ['DAUN-LOUDI'] de documentos oiciais	1. Si	0. No
Enviar e-mails ou formulários oiciais preenchidos para órgãos públicos	1. Si	0. No
Fazer denúncias	1. Si	0. No
Emitir vias para pagamentos e taxas	1. Si	0. No
Quais dessas atividades relacionadas a treinamento e educação você realizou na Internet nos últimos 3 meses?		
Realizar atividades/pesquisas escolares	1. Si	0. No
Fazer cursos on-line	1. Si	0. No
Se informar sobre a disponibilidade de um livro ou artigo na biblioteca/ fazer o download ['DAUN-LOUDI'] de material on-line fornecido no curso	1. Si	0. No
Buscar informações sobre Cursos de graduação, pós-graduação e de extensão	1. Si	0. No
Outras atividades relacionadas à educação (ESPECIFICAR)	1. Si	0. No
Colombia GEIH 2008		
Para cuales de los siguientes servicios o actividades usó Internet en los últimos 12 meses:		
Obtener información	1. Si	2. No
Comunicación	1. Si	2. No
Comprar/ordenar productos o servicios	1. Si	2. No
Banca electrónica y otros servicios financieros	1. Si	2. No
Educación y aprendizaje	1. Si	2. No
Transacciones con organismos gubernamentales	1. Si	2. No
Actividades de entretenimiento (Juegos, bajar música, etc)	1. Si	2. No
Otro	1. Si	2. No
Chile 2006		

Para qué utiliza frecuentemente Internet? * <i>Selección múltiple</i>		
1. Obtener información		
2. Comunicación escrita (correo electrónico, chat)		
3. Comunicación por voz		
4. Comercio electrónico		
5. Operaciones de banca electrónica		
6. Actividades de educación formal y capacitación		
7. Trámites en línea con instituciones públicas		
8. Entretenimiento		
Costa Rica EHPM 2008		
¿En los últimos tres meses (nombre) usó Internet para...		
.. enviar o recibir correos, llamadas, chatear?	1. Si	0. No
.. estudiar o hacer tareas?	1. Si	0. No
.. buscar información general, excepto para fines de estudio?	1. Si	0. No
...entretenimiento jugar, música, revistas, periódicos?	1. Si	0. No
...comprar productos o servicios?	1. Si	0. No
...pago de recibos, préstamos, consulta de saldos y otros trámites bancarios?	1. Si	0. No
Ecuador ENEMDU 2008		
¿Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet: (para su uso particular) * <i>Cuatro alternativas de respuesta como máximo</i>		
1. Obtener información (productos, servicios, etc., o búsqueda general en la Web		
2. Comunicación en general		
3. Comprar / ordenar productos o servicios		
4. Banca electrónica y otros servicios financieros		
5. Educación y aprendizaje		
6. Transacciones con organismos Gubernamentales / Autoridades Públicas		
7. Actividades de entretenimiento (jugar, descargar juegos, videos		
8. Obtener películas, música o software		
9. Leer / descargar libros electrónicos, periódicos, etc.		
10. Por razones de trabajo		
11. Otro, cuál		
Honduras EHPM 2008		
¿Cuáles son las razones por las que utiliza Internet?		
1. Llamadas nacionales	1. Si	2. No
2. Llamadas internacionales	1. Si	2. No
3. Comunicación por correo electrónico o por chat	1. Si	2. No
4. Estudiar o hacer tareas	1. Si	2. No
5. Buscar información, noticias, <i>software</i> , etc	1. Si	2. No
6. Entretenimiento personal	1. Si	2. No
7. Comprar productos o servicios	1. Si	2. No
8. Otro	1. Si	2. No
México: ENDUTIH 2008		
Dígame los dos principales lugares y usos que le da ... al Internet en cada lugar. * <i>Dos actividades de uso en cada uno de los dos lugares principales de uso</i>		
1. Para obtener información de bienes y servicios		

2. Para obtener información relacionada con la salud y servicios de la salud		
3. Para obtener información de las organizaciones gubernamentales		
4. Para obtener cualquier tipo de información general		
5. Para enviar y recibir correos electrónicos		
6. Para mantener conversaciones escritas (chat)		
7. Para apoyar lo relacionado con la educación y aprendizaje		
8. Para obtener o descargar formatos oficiales de organizaciones gubernamentales		
9. Para llenar formatos oficiales en sitios de organizaciones gubernamentales en la web		
10. Para jugar o descargar videos		
11. Para obtener películas, música o software		
12. Para leer o descargar libros electrónicos, periódicos o revistas		
13. Otras actividades de entretenimiento		
14. Para realizar servicios bancarios o financieros		
15. Otros		
99 No sabe		
Nicaragua Encuesta de Empleo 2006		
En los últimos 6 meses (Nombre) usó Internet para...		
14. ...Enviar o recibir correos, llamadas, chatear?	1. Si	2. No
15. estudiar o hacer tareas?	1. Si	2. No
16. ...buscar información general, excepto para fines de estudios?	1. Si	2. No
17. entretenimiento, jugar, música, revistas, periódicos?	1. Si	2. No
18. pago de recibos, préstamos, consulta de saldos y otros tramites bancarios?	1. Si	2. No
19... comprar productos o servicios?	1. Si	2. No
20. buscar información en las páginas de Gobierno?	1. Si	2. No
Panama EPM 2008		
Ha utilizado Internet en los últimos 6 meses para ... (Selección múltiple)		
Obtener información (sobre productos, servicios, salud u otra de tipo general)		
Comunicación (correo electrónico, chat, llamadas u otros)		
Compra, venta o contratación de bienes y servicios		
Operaciones de banca electrónico		
Educación formal o actividades de capacitación		
Interacción con organizaciones gubernamentales		
Actividades de entretenimiento		
Peru ENAHO 2008		
¿Usó el Internet para		
1. Obtener información?	1. Si	2. No
2. Comunicarse (e-mail, chat, etc.)?	1. Si	2. No
3. Comprar productos y/o servicios?	1. Si	2. No
4. Operaciones de banca electrónica y otros servicios financieros?	1. Si	2. No
5. Educación formal y actividades de capacitación?	1. Si	2. No
6. Transacciones (interactuar) con organizaciones estatales/autoridades públicas?	1. Si	2. No
7. Actividades de entretenimiento? (juegos de video, obtener películas, música, etc.)	1. Si	2. No
SÓLO SI EN EL ITEM 1 CIRCULÓ EL CODIGO 1 "SI" ¿LA INFORMACIÓN QUE UD. OBTUVO ESTA RELACIONADA CON: (Acepte una o más alternativas)		

1. Salud o servicios de salud?		
2. Productos y/o servicios?		
3. Organismos gubernamentales o autoridades políticas?		
4. Otro tipo de información o búsquedas en sitios Web?		
Paraguay. EPH 2008		
En los últimos 3 meses , ¿para qué utilizó Internet más frecuentemente?		
1. Comunicación		
Obtener información sobre:		
2. Productos y servicios		
3. Salud y servicios de salud		
4. Otras informaciones		
5. Comprar productos o servicios		
6. Educación y aprendizaje		
Actividades de Entretenimientos:		
7. Leer periódicos, revista		
8. Usar/descargar juegos, videos, películas		
9. Otras actividades		
10. Otra (especifique)		
República Dominicana ENHOGAR 2007		
¿Para cuáles de las siguientes actividades usó el Internet en los últimos 12 meses?		
a. ¿Para conseguir información sobre bienes y servicios	1. Si	2. No
b. ¿Para conseguir información sobre salud, enfermedades o servicios de salud?	1. Si	2. No
c. ¿Para conseguir información de organismos gubernamentales o autoridades públicas?	1. Si	2. No
d. ¿Para comprar productos incluyendo música y otros bienes (excepto productos de inversión, ventas de acciones)	1. Si	2. No
e. ¿Para servicios bancarios por Internet u otros servicios financieros?	1. Si	2. No
f. ¿Para hacer trabajos de la escuela o colegio, educación o aprendizaje?	1. Si	2. No
g. ¿Para comunicarse con organismos gubernamentales o autoridades públicas, por ejemplo bajar declaraciones o solicitudes, llenado de formularios, hacer pagos en líneas, comprar algo del gobierno	1. Si	2. No
h. ¿Para obtener software (programas de computadoras)?	1. Si	2. No
i. ¿Para leer o bajar libros electrónicos, periódicos o revistas?	1. Si	2. No
j. ¿Para otros pasatiempos; como por ejemplo lotería, escuchar emisoras o ver televisión?	1. Si	2. No
k. ¿Para realizar y recibir llamadas de larga distancia usando telefonía sobre Internet?	1. Si	2. No
l. ¿Para comunicarse usando chats o mensajería instantánea?	1. Si	2. No
m. ¿Para usar o descargar videojuegos o juegos para computadora?	1. Si	2. No
n. ¿Para ver o descargar películas?	1. Si	2. No
x Otro	1. Si	2. No

Fuente: Cuestionarios de las encuestas de hogares de los países.

2.5.3. Metodología de entrevista y recolección de la información

100. En todas las encuestas de hogares para las cuales se dispone información se recolectó la información mediante entrevista presencial.
101. Entre las principales ventajas de este medio de recolección están las altas tasas de respuesta, la posibilidad de explicar términos técnicos y chequeo de

- las respuestas por parte del entrevistador, y entre las desventajas los costos económicos y el tiempo que conlleva la realización de entrevistas personales. (ITU, 2009).
102. Por otra parte, dentro de los medios principales de recolección que han sido utilizados en las encuestas de hogares de los países de la región, destacan los siguientes: i.) Recolección mediante cuestionarios en papel impreso y posteriormente captura en medio magnético mediante la digitación de la información recolectada, ii.) Recolección mediante cuestionarios en papel impreso y lectura óptica de las respuestas a los cuestionarios, iii.) Uso de dispositivos móviles de captura de la información (DMC), en los cuales las respuestas de los informantes son directamente guardadas en un medio digital.
 103. En este punto, se hace necesario destacar que en los últimos años se han hecho cada vez más populares y se han utilizado más intensa y frecuentemente los DMC, tales como computadores de mano, en contraste con la situación de hace un par de décadas donde casi universalmente se hacía uso de cuestionarios impresos en papel. Situación que es reflejo de uno de los usos potenciales de las TIC en el propio proceso de recolectar información en encuestas de hogares.
 104. Algunas características generales sobre la aplicación de DMC en la recolección de la información en encuestas de hogares de Colombia, Brasil y Uruguay son ilustradas en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Metodologías de entrevista

Colombia. Gran Encuesta Integrada de Hogares 2008

Se recolecta información mediante entrevista directa. La captura de datos se realiza mediante Dispositivos Móviles de Captura (DMC), el uso de tecnología digital permite el ahorro de recursos biodegradables como el papel, no requiriendo la transcripción de datos y proporcionando una infraestructura de equipos utilizables en el futuro.

Brasil. Censo 2007 - Encuesta nacional por muestreo de domicilios de 2007

En Brasil, donde ya se habían recabado datos administrativos en el censo 2000 mediante la utilización de computadoras de mano, se incorporó en 2001 el uso de los PDA en la recolección de la Encuesta mensual sobre el nivel de empleo y se resolvió utilizar la misma tecnología durante el censo 2007, donde se incluyó un Recuento de la población, el Censo agropecuario y el Catastro nacional de domicilios para fines estadísticos. En la Encuesta nacional por muestreo de domicilios de 2007 también se decidió emplear esa misma tecnología, y se aprovecharon los PDA que habían sido utilizados en los censos más recientes.

Uruguay. Encuesta Continua de hogares (ECH) de 2006

En la Encuesta Continua de Hogares de 2006 en Uruguay, la entrevista se realizó con visitas personales en el hogar, en el caso de Montevideo con equipos Hand Held (Pocket PC), y en el interior del país el encuestador llenó el formulario escrito. Ya se habían empleado los PDA en la recolección de datos para el Índice de precios al consumo (IPC).

Fuente: Información suministrada por los países y páginas web oficiales de los países.

2.5.4. Período de recordación de las preguntas

105. Las tendencias principales son preguntar sobre el uso individual de las TIC en los últimos 12 meses, preguntar por los últimos 6 meses y preguntar por los

últimos tres meses (Tabla 12).

106. Se utilizan los últimos 12 meses como período de referencia para las preguntas de uso en la *Gran Encuesta Integrada de Hogares* de Colombia, la *Encuesta Nacional de Ocupación y Situación Económica de los hogares 2007* de Cuba y la *Encuesta Nacional de Hogares de propósitos múltiples* de República Dominicana
107. Se utilizan los últimos 6 meses como período de referencia para las preguntas de uso en la *Encuesta de Hogares para la Medición del empleo urbano rural* de Nicaragua, la *Encuesta de propósitos múltiples* de Panamá y la *Encuesta Nacional de Hogares Ampliada* de Uruguay.
108. Se utilizan los últimos tres meses como período de referencia para las preguntas de uso en la *Pesquisa sobre o uso das tecnologias da Informação e da comunicação* del Cgi.br de Brasil, la *Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples* de El Salvador, la *Encuesta Permanente de Hogares* de Paraguay y la *Encuesta de Hogares de propósitos múltiples 2008* de Costa Rica.
109. En el caso de la encuesta CASEN de Chile, se pregunta específicamente ¿Dónde utiliza más frecuentemente Internet? y ¿Para que utiliza más frecuentemente Internet?.
110. En la *Encuesta de Empleo, Subempleo y desempleo* de Ecuador, se pregunta específicamente ¿Ha usado alguna vez la computadora desde cualquier lugar? Y ¿Ha usado alguna vez en su vida la Internet, desde cualquier lugar?
111. En la *Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples* de Honduras, se pregunta uso de computador en el mes anterior a la encuesta, uso de Internet y realización de llamadas en Internet en los 12 meses anteriores y para las demás preguntas el período de referencia es de tres meses.
112. En México, la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares pregunta sobre el uso en el momento de la encuesta.
113. En Perú, la *Encuesta Nacional de Hogares*, pregunta sobre el uso de TIC en el día de la entrevista y en el mes anterior a la misma.

Tabla 12. Periodos de referencia para preguntas de uso de TIC

País- Encuesta	Período referencia preguntas de uso (indicadores clave)
Brasil PNAD - IBGE	Uso de Internet: 3 meses. Uso personal del teléfono celular móvil: momento de la encuesta.
Brasil CGIB - Pesquisa sobre TIC	Últimos 3 meses
Chile Encuesta Casen	Utilización frecuente
Colombia GEIH	Últimos 12 meses
Costa Rica EHPM	En 2005: Últimos 12 meses. En 2008: últimos tres meses
Cuba. ENO	2006: Mes anterior. 2007: 12 meses anteriores.
Ecuador Encovi	Semana pasada

Ecuador ENEMDU	Utilización alguna vez de computador y de Internet. Frecuencia de uso de Internet en los 12 últimos meses
El Salvador EHPM	Últimos 3 meses
Honduras EPHPM	Últimos 12 meses (acceso a Internet y comunicación) - últimos 3 meses (las demás preguntas)
México ENDUTIH	Momento de la encuesta
Nicaragua Encuesta de Empleo	Últimos 6 meses
Panamá EPM	Últimos 6 meses
Paraguay. EPH	Últimos 3 meses
Perú ENAHO	Día de la entrevista y Mes anterior
República Dominicana ENHOGAR	Últimos 12 meses
Uruguay ENHA	Últimos 6 meses

Fuente: OSILAC basado en la información suministrada por los países.

2.5.5. Informantes y población objetivo de las preguntas sobre uso de TIC

114. Los informantes que responden las preguntas de las encuestas varían según el país, pero usualmente se trata de un adulto que conoce la información del hogar, donde en algunos casos se encuesta al jefe de hogar, pero no necesariamente en todas las encuestas.
115. Usualmente el informante es el mismo que responde la encuesta base de hogar, aunque a veces se puede apoyar en una persona que conozca más del tema, o ser ayudado por las personas presentes en el momento de la encuesta.
116. El perfil de la persona que se entrevista usualmente no se escoge de forma aleatoria sino de acuerdo a pautas particulares que se dan al entrevistador. En algunos casos debe ser una persona de 10 años o más, en otros una persona de 15 años o más y en otros de 18 años o más. En algunos países se considera la realización de visitas para asegurar el levantamiento de la información.
117. Para el caso de hogares la población objetivo corresponde a los hogares privados.
118. Para el caso de las personas, la población objetivo de las preguntas de uso de TIC no es la misma en todos los cuestionarios utilizados las encuestas de hogares de los países de la región, lo cual se explica, en gran medida, con base en las diferencias sociales y culturales de cada país, que se traducen en demandas de información para grupos de edades más tempranas o menos tempranas. Mientras en unos países se indaga sobre el uso de las TIC por parte de los mayores de cinco años, en otros pueden ser preguntas orientadas a obtener información para los mayores de 10, 12 o 15 años. (Tabla 13).

119. La población objetivo de las preguntas de uso de TIC, en las encuestas de Chile, Colombia, Ecuador y Honduras, corresponde a las personas con 5 o más años de edad.
120. En el caso de Costa Rica, las preguntas de uso de Internet son para las personas de 5 o más años, y el uso de teléfono celular móvil para las personas con 10 o más años.
121. En las encuestas de hogares de México, Perú y Uruguay se indaga sobre el uso de TIC por parte de los individuos con 6 o más años de edad.
122. En la encuesta de Nicaragua, las preguntas de uso se realizan con el fin de obtener información sobre el uso de las TIC por parte de las personas con 7 o más años de edad.
123. La población objetivo de las preguntas de uso de TIC, en las encuestas de Brasil, El Salvador, Panamá y Paraguay, corresponde a las personas con 10 o más años de edad.
124. En las encuestas de hogares de Ecuador y República Dominicana se indaga sobre el uso de las TIC por parte de individuos con 12 o más años de edad.
125. En el caso de Cuba, se pregunta sobre el uso de computador para las personas de 6 o más años de edad, y las demás preguntas están orientadas a recolectar información sobre el uso de TIC por parte de los individuos con 12 o más años de edad.
126. En todo caso, un aspecto que queremos destacar es que, la definición de la población objetivo de la pregunta, no debe confundirse con la definición de la población de base para el cálculo de los indicadores de uso de las TIC. Si bien estos dos aspectos están relacionados, lo que consideramos importante en el momento de diseñar las preguntas, para efectos de comparabilidad internacional, es que la población objetivo de las preguntas incluya a las personas con edades comprendidas entre los 15 y los 74 años de acuerdo a las recomendaciones dadas por el *Partnership*, lo cual no implica que las preguntas estén orientadas únicamente a recolectar información sobre este grupo de edades.

Tabla 13. Población objetivo preguntas sobre uso de Internet e informantes de las mismas en las encuestas de hogares de América Latina y el Caribe

País, encuesta y año	Población objetivo para las preguntas de uso de TIC	Informante
Brasil PNAD - IBGE-2005	Personas de 10 o más años de edad.	Un solo informante (el más calificado a criterio del entrevistador, previa orientación).
Brasil CGIB - Pesquisa sobre TIC 2005-2008	Personas de 10 o más años de edad.	La persona del hogar que cumple con las características del perfil preseleccionado
Chile Encuesta Casen 2006	Personas de 5 o más años de edad.	Jefe de hogar o su cónyuge, de no estar presente ninguno de los dos, algún miembro del hogar mayor de 18 años.
Colombia GEIH 2007-2008	Personas de 5 o más años de edad.	Informante directo para las personas de 18 años y más y para los de 10 a 17 años que trabajen o estén buscando trabajo. Para los demás se acepta informante idóneo

Costa Rica EHPM – 2005 y 2008	Personas de 5 o más años de edad. (Uso de Internet). Personas de 10 o más años de edad. (Uso de celular móvil).	Miembro del hogar mayor de 15 años que conozca la información de los otros miembros. Si se encuentra la persona “autoinformante” al momento de la entrevista, ésta brinda su propia información.
Cuba. ENO 2006 y 2007	Personas de 6 o más años de edad. (uso de computador). Personas de 12 o más años de edad. (otras preguntas).	En 2006: Las preguntas las responde la persona que se encuentre en el hogar, esta responde por todos los miembros del hogar. El informante solo informa sobre el número de personas en el hogar y no se conoce información individual. En 2007: Las preguntas fueron respondidas individualmente, por las propias personas o por el informante responsable de contestar la encuesta
Ecuador Encovi 2005(6)	Personas de 12 o más años de edad.	Entrevista directa a cada una de las personas del hogar de 12 años y más o a las personas más adecuadas en el caso de menores de edad
Ecuador ENEMDU 2008	Personas de 5 o más años de edad	Entrevista directa a cada uno de las personas del hogar: >=15 años informante directo, <15 años informante año. Tomando en cuenta que la ENEMDU toma información de 5 años en adelante
El Salvador EHPM - 2005-2007	Personas de 10 o más años de edad.	Un solo informante: el jefe del hogar
Honduras EHPM 2005-2008	Personas de 5 o más años de edad.	Si se encuentra presente, el informante es la persona sobre la cual se indagan sus características; de lo contrario, se busca un informante idóneo, que sea jefe de hogar, el cónyuge o una persona de 15 años o más, miembro del hogar.
México: ENDUTIH 2005-2008	Personas de 6 o más años de edad.	Mayor de 18 años que conozca la información, y cuyo cumpleaños sea el más cercano a la fecha de levantamiento. Si el informante seleccionado no sabe de TIC, se puede apoyar en cualquier otro miembro del hogar que conozca la información solicitada, de preferencia un usuario de TIC.
Nicaragua Encuesta de Empleo 2006	Personas de 7 o más años de edad.	Entrevistas directas a cada una de las personas miembros del hogar de 10 años y más. Las preguntas se les realizan a todas las personas que son residentes habituales del hogar
Panamá EPM 2006 y 2007	Personas de 10 o más años de edad.	Cada miembro del hogar con 10 años y más
Paraguay. EPH 2005-2008	Personas de 10 o más años de edad.	De 15 años y + , entrevista directa. Menores de 15 años responde el jefe del hogar
Perú ENAHO 2007	Personas de 6 o más años de edad.	Jefe del Hogar, ama de casa, perceptores, personas de 12 años y más.
República Dominicana ENHOGAR 2005 y 2007	Personas de 12 o más años de edad.	Se escoge de forma aleatoria una persona de entre los que tienen 12 años o más.
Uruguay ENHA 2006	Personas de 6 o más años de edad.	Se escoge a la persona que tenga mayor conocimiento del hogar sobre los otros miembros

Fuente: OSILAC basado en la información suministrada por los países.

2.5.6. Metodología de muestreo y marco muestral

127. El desarrollo de un plan muestral y de una metodología de muestreo, son actividades de suma importancia en el marco de la implementación de una encuesta de hogares, pues dan gran parte del sustento estadístico para la

- elaboración de estimaciones a nivel poblacional.
128. Es por tal razón, que estos temas han sido objeto de un estudio pormenorizado en el marco de iniciativas como el proyecto MECOVI (Programa para el mejoramiento de las encuestas y la medición de las condiciones de vida en América Latina y el Caribe) de la CEPAL y el Banco Mundial.
129. A través de MECOVI y de la documentación técnica y metodológica aportada por los productores de la información, se ha encontrado que en la mayoría de las encuestas de hogares de los países de la región, se utilizan diseños multietápicos estratificados, con inclusión forzosa de algunos estratos (regiones o municipios) para que sean representados por sí mismos en el cálculo de las estimaciones (autorepresentados).
130. Generalmente, las encuestas de hogares de los países de la región presentan cobertura a nivel nacional, pero a diferentes niveles de desagregación geográfica. En algunos casos, el diseño muestral posibilita y permite la elaboración de estimaciones a nivel de grandes regiones, de áreas metropolitanas o de grandes ciudades. Los niveles de confianza procurados son usualmente del 95% y los errores muestrales varían generalmente entre el 1% y el 10%. (Tabla 14).
131. En cuanto al período de recolección de la información, existe bastante heterogeneidad pues mientras en algunos casos los datos son recolectados durante algunos meses específicos del año, en otros la información es recopilada de forma permanente a lo largo del año.

Tabla 14. Resumen de Metodología de muestreo y marco muestral de las encuestas más recientes, posteriores a 2005.

País, encuesta y año	Diseño muestral	Cobertura de la muestra	Tamaño de muestra	Nivel de confianza y Error muestral
Brasil CGIB - Pesquisa sobre TIC 2007	Muestreo sistemática estratificada, por conglomerados, multietápico, con cuotas establecidas en la última etapa.	Nacional y regional	17,000 hogares.	Confianza: 95% Error: 0.8% nacional 2% regional
Chile Encuesta Casen 2006	El tipo de muestreo es estratificado por conglomerados (secciones) y bietápico. La estratificación utilizada es de tipo geográfico.	Nacional (urbano-rural), regional (urbano-rural), provincial y para 335 comunas autorrepresentadas	35.000 viviendas	Confianza: 95% y Error: 5 %
Colombia GEIH 2008	2008-III: representatividad 24 principales ciudades con sus áreas metropolitanas; 2008-IV: representatividad 24 principales ciudades con sus áreas metropolitanas y zona rural	Los datos de la muestra anual son representativos a nivel nacional, para 5 regiones, cabecera-resto y 24 principales ciudades con sus áreas metropolitanas.	Tamaño muestral mensual aproximado de 20.669 hogares.	Error : 5%, nivel de confianza: 95%.
Costa Rica EHPM - 2008	Diseño probabilístico de áreas estratificado y bietápico.	Nacional	14,955 viviendas.	Error: 1% y nivel de confianza del 95%
Cuba. ENO 2007	El diseño elaborado corresponde con un muestreo probabilístico denominado Muestreo por Conglomerados Trietápico Estratificado , con estratificación de las unidades primarias. Las provincias y dentro de ellas los municipios, parte urbana y rural, constituyeron los estratos	Nacional	60,000 hogares	Error: 5%, nivel de confianza: 95%.

CEPAL – Compendio de prácticas sobre implementación de preguntas de TIC en encuestas de hogares y empresas

Ecuador ENEMDU 2008	El diseño de la muestra se realizó en base al 6to. Censo de Población y 5to. de Vivienda del 2001, de este se seleccionó una muestra maestra para las Encuestas de Hogares y de esta se obtuvo una submuestras para la ENEMDU. Muestreo probabilístico tri-etápico: Se seleccionaron las Unidades Primaria de Muestreo (UPM) con probabilidad proporcional al tamaño. En la etapa dos se seleccionó un sector aleatoriamente dentro de cada UPM, y en la etapa tres se seleccionaron aleatoriamente viviendas dentro de cada sector.	Nacional, Urbano y Rural, Provincial	1685 Sectores, 20220 Viviendas	No disponible
El Salvador EHPM - 2008	Diseño bietápico, estratificado y por conglomerados, con probabilidad proporcional al tamaño. Muestreo sistemático en la segunda etapa	Nacional, con estimaciones válidas a nivel de los 14 departamental y de los principales 50 municipios auto representados	17,376 viviendas	Confianza: 95%
Honduras EPHM 2008	El marco muestral lo constituyen las 1,436,978 viviendas registradas en el Pre-censo (1999) del Censo Nacional de Población y Vivienda 2001, el marco fue dividido en cuatro áreas de estudio o dominios: Distrito Central, San Pedro Sula, Resto Urbano y Rural. El tipo de muestreo utilizado es probabilístico, estratificado y bietápico. En la primera etapa se seleccionan las UPM's y las últimas unidades de selección -grupos compactos o USM- se seleccionan en la segunda.	Todos los departamentos del país exceptuando Islas de la Bahía y Gracias a Dios	21,490 viviendas	Error absoluto del 10 % y un nivel de confianza del 95%
México: ENDUTIH 2008	Diseño bietápico, estratificado y por conglomerados, donde la unidad última de selección es la vivienda y la unidad de observación es el hogar	Nacional	7,000 viviendas.	Confianza: 90% Error: 8.6%
Nicaragua Encuesta de Empleo 2006	Muestra probabilística, estratificada, multietápica y de áreas. Para la selección se aplicó el método de muestreo aleatorio en dos etapas, asignando igual probabilidad de selección en ambas etapas. Las unidades de primera etapa son conglomerados de viviendas delimitados por segmentos y las viviendas constituyen la unidad final de muestreo.	La población sobre la cual se realiza la investigación está constituida por los hogares ubicados en las áreas urbanas y rurales del país, a ésta se le denomina población objeto	7,540 viviendas	95% Nivel de confianza
Panamá EPM 2008	Para el área urbana se utilizó un diseño muestral bietápico, donde en la segunda etapa se seleccionan la mitad de las viviendas de la UPM. En la provincia de Darién la muestra urbana se seleccionó en una sola etapa. En el área rural, el diseño de la muestra es monoetápico; seleccionándose todas las viviendas dentro de cada UPM. La muestra indígena responde al mismo diseño muestral.	Nacional; urbano y rural, distritos de Panamá y San Miguelito, resto de la provincia de Panamá y Panamá oeste.	15,400 viviendas aproximadamente.	Confianza 95%, nivel de error entre el 3% y 4%
Paraguay. EPH 2008	El diseño muestral corresponde a un diseño probabilístico por conglomerados con probabilidad proporcional al tamaño, bietápico y estratificado en la primera etapa	Nacional, con estratos divididos así: Asunción y los departamentos de San Pedro, Caaguazú, Itapúa, Alto Paraná, Central, más Resto Urbano y Rural	6.000 viviendas	Confianza: 95%
Perú ENAHO 2007	Muestra probabilística, de áreas, estratificada, multietápica e independiente en cada departamento de estudio.	La encuesta se está realizando en el ámbito nacional, en el área urbana y rural, en los 24 departamentos del país y en la Provincia Constitucional del Callao.	22,640 viviendas	Nivel de confianza de los resultados muestrales es del 95%.
República Dominicana ENHOGAR 2007	Diseño trietápico estratificado. La primera etapa con muestreo sistemático de estratos en cada provincia. En la segunda se seleccionaron las viviendas y en la tercera las personas.	98.3% de los habitantes. Cobertura a nivel nacional, total urbano, ciudad de Santo Domingo, otras ciudades de 100 mil y más habitantes, resto urbano y total rural. Para algunas variables es posible hacer inferencias a nivel provincial. Se excluyen Islas menores y áreas con menos de 20 viviendas (1.7%)	Teórica: 14,000 hogares Efectiva: 12,670 hogares	Nivel de confianza de 95% y Error muestral de 10%

Uruguay ENHA 2006	Diseño bietápico y con afijación óptima. Muestreo aleatorio estratificado y por conglomerados.	Nacional: área urbana y rural	21,615 viviendas.	Confianza: 95%, Error: 1%
----------------------	--	-------------------------------	-------------------	---------------------------

Fuente: OSILAC basado en la información suministrada por los países.

2.5.7. Variables de caracterización del acceso y uso de las TIC

132. Las variables de tipo demográfico como edad y sexo, están disponibles en la gran mayoría de las encuestas de hogares realizadas, ya sean de propósitos múltiples o enfocadas en único objetivo.
133. A partir de dichas variables, ya es posible elaborar una caracterización en términos demográficos del perfil de usuarios y de los no usuarios, apoyándose en los indicadores clave recomendados por el *Partnership*.
134. Las variables relacionadas con educación y las variables relacionadas con ocupación, son otros dos grupos de variables, que están presentes en la mayoría de encuestas. Específicamente las más utilizadas son asistencia escolar, nivel educativo de la persona, categoría ocupacional, rama de actividad y ocupación principal.
135. Existe otro grupo de variables, que corresponde a agregados estadísticos de las respuestas o características de los integrantes de cada hogar, por ejemplo tamaño del hogar, y variables relacionadas con los ingresos del hogar y los gastos del hogar.
136. Otras variables que son comúnmente utilizadas en las encuestas, y que pueden ser de interés al realizar tablas cruzadas y análisis de su influencia sobre las variables TIC, son las variables que resumen las principales características de la vivienda: tipo de vivienda, material de pisos y paredes de la vivienda, propiedad de la vivienda, entre otras.
137. Para ilustrar las variables que son utilizadas para caracterizar el acceso y uso de las TIC en el Cuadro 4 se presentan las principales para los casos de Costa Rica, El Salvador y México.

Cuadro 4. Variables de caracterización del acceso y uso de las TIC.

Costa Rica. Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2008

Características de las viviendas: acceso de servicios básicos, calidad de la vivienda, tenencia de vivienda, tenencia de artefactos

Personales: Sexo, edad, nacionalidad, nivel de instrucción, asistencia escolar, tipo de centro educativo (público y privado) estado conyugal, condición de actividad, nivel de pobreza, quintiles de ingreso per cápita del hogar de pertenencia. Para personas ocupadas y no ocupadas con experiencia laboral: grupo ocupacional, rama de actividad, categoría ocupacional, sector institucional, horas trabajadas.

La clasificación de ocupaciones corresponde a una adaptación para Costa Rica de la CIUO-88 de la OIT

La clasificación de rama de actividad, corresponde a una adaptación para Costa Rica de la CIU-Rev 3 de NU

El Salvador. Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2008.

Relación de parentesco

Sexo y edad

Estado familiar

Alfabetismo, Asistencia escolar

Educación alcanzada

Clasificación de rama de act. Econ. CIU revisión 3 y de ocupaciones CIUO 88.

México. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares 2008

Consideradas en el cuestionario sociodemográfico de la ENOE:

Localidad, sexo, edad, nivel de instrucción, ingreso, ocupación, actividades

Para las ramas de actividad económica se ocupa el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN); para grupos de ocupación el Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO)

Fuente: Información suministrada por los países y cuestionarios de las encuestas.

2.5.8. Frecuencia de medición de las TIC

138. En algunos países los datos de las encuestas son recolectados y compilados sobre una base anual, en otros no existe esta periodicidad dadas restricciones presupuestarias y de cantidad de personal encargado de las diferentes etapas del levantamiento, procesamiento y análisis de la información.
139. En la mayoría de los casos, los indicadores clave básicos de acceso están presentes de forma regular en las encuestas de hogares. Al ser éstas permanentes y de frecuencia anual, se garantiza la tenencia de estos indicadores igualmente en forma anual. En cuanto a los indicadores clave de uso, estos se mantendrán en la medida que haya recursos e interés por parte de otras instituciones. Se prevé que será bienal en la mayoría de los casos y cada tres años en otros.
140. Los primeros países en incorporar las preguntas sobre el acceso y uso de TIC dentro de sus programas de encuestas fueron México, que viene realizando la *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares -ENDUTIH-* en forma anual desde el año 2001 y Chile que ha incorporado el tema de medición del acceso y uso de las TIC en la Encuesta Casen desde el año 2000, encuesta que es realizada cada tres años.
141. Posteriormente, los países que se han incorporado al proceso de medición armonizada de las TIC, y que en el marco de sus encuestas de hogares recolectan y procesan información sobre el acceso y uso de las TIC anualmente y en algunos casos cada trimestre son: Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Honduras, Panamá, Paraguay y Perú.
142. En el caso de Ecuador, en la Encuesta de condiciones de vida de 2005(06) se incorporaron preguntas sobre el uso individual de Internet y de teléfono móvil celular, y posteriormente en la Encuesta de empleo, subempleo y desempleo de Diciembre de 2008 se incorporó una sección exclusiva del tema TIC.
143. En Nicaragua, la Encuesta de Hogares para la medición del empleo urbano rural del año 2006 incorporó una sección sobre TIC.
144. En República Dominicana, la Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos

Múltiples se realiza en forma anual, las preguntas de acceso a TIC se incluyen también anualmente y las preguntas de uso de TIC se han incluido en 2005 y 2007.

145. En Uruguay, la Encuesta de Hogares se realiza cada trimestre, las preguntas de acceso a TIC se incluyen regularmente con la misma periodicidad y las preguntas de uso individual de TIC se incluyeron en los años 2006 y 2008.

Tabla 15. Frecuencia de medición de las variables TIC

País- Encuesta	Frecuencia medición de indicadores clave de acceso	Frecuencia medición sobre uso de TIC
Brasil PNAD - IBGE	Anual	Se dispone de un solo año
Brasil CGIB - Pesquisa sobre TIC	Anual	Anual
Chile Encuesta Casen	Tres años	Tres años
Colombia GEIH	Trimestral	Trimestral
Costa Rica EHPM	Anual	Anual (parcial)
Cuba. ENO	Anual	Anual
Ecuador Encovi	Anual	Se dispone de un solo año
Ecuador ENEMDU	Anual	Se dispone de un solo año
El Salvador EHPM	Anual	Anual
Honduras EPHPM	Anual	Anual
México ENDUTIH	Anual	Anual
Nicaragua Encuesta de Empleo	Anual	Se dispone de un solo año
Panamá EPM	Anual	Anual
Paraguay. EPH	Anual	Anual
Perú ENAHO	Trimestral	Trimestral
República Dominicana ENHOGAR	Anual	Bienal
Uruguay ENHA	Anual	Cada tres años

Fuente: OSILAC basado en la información suministrada por los países

2.5.9. Costo y forma de financiación de la encuesta o módulo

146. El costo de aplicar un módulo de TIC o el costo marginal de una sección con

preguntas específicas sobre uso de TIC varía según el tamaño del módulo. Tal como se aprecia en los cálculos de la Tabla 16, los países que han incorporado módulos más grandes o con más preguntas sobre el uso específico de las TIC son los que tienen costos más altos, como es el caso de México, República Dominicana y Brasil.

147. Las formas de financiación son distintas para cada país. En algunos casos se realizan con presupuesto regular, en otros gracias al apoyo de otras instituciones a través de convenios o alianzas efectuadas o por interés directo de otra institución que financia su realización.

Tabla 16. Costos de las preguntas TIC

Nombre	Costo por entrevista	Costo Módulo TIC	Formas de financiación de la encuesta
Colombia GEIH 2008	\$2,198	\$17,576,709.31	El módulo TIC se financia con el presupuesto de la GEIH.
Costa Rica, EHPM-2008	¢ 1 035 (US\$1,98) contemplando valoración del aporte en especie)	(¢10 500 000 en efectivo, más aportación de vehículos, chóferes y sus costos laborales valorado en ¢4 000 000) (US\$ 20 104+ US\$7 659 de valoración de aporte en especie)	Presupuesto regular del INEC – incorporación del módulo tic en convenio con el Instituto Costarricense de Electricidad.
El Salvador. EHPM - 2007	US\$ 1.73	US\$ 30,000	Fondos Propios
El Salvador. EHPM - 2008	US\$ 2.00	US\$ 34,752	Fondos Propios
Honduras EPHPM 2008	nd	nd	Fondos externos
México. ENDUTIH-2007	MXN \$ 81.63	MXN \$ 571 437.00	La ENDUTIH se ha levantado como un módulo anexo a encuestas regulares del INEGI (últimamente en la ENOE).
México. ENDUTIH-2008	MXN \$ 85.64	MXN \$ 599 448.92	la ENDUTIH se ha levantado como un módulo anexo a encuestas regulares del INEGI (últimamente en la ENOE).
Nicaragua Encuesta de Empleo 2006	nd	US \$ 30,000	Instituciones BCN, MITRAB, SETEC, INIDE
Panamá EPM 2008	nd	nd	Presupuesto de funcionamiento
Paraguay. Encuesta Permanente de Hogares - 2007	No se estima el costo marginal porque se han incorporado pocas preguntas extras sobre uso de TIC, las preguntas básicas de tenencia pertenecen a la encuesta habitual de hogares.		
Perú ENAHO 2007	55 dólares por aproximadamente 426 preguntas del cuestionario	No existe un modulo de preguntas TIC.	Recursos de Tesoro público - Gobierno

*Costo por entrevista de toda la encuesta.

Fuente: OSILAC basado en la información suministrada por los países.

2.5.10. Políticas de difusión de los microdatos de las encuestas

148. Existen diversas políticas para el suministro de información a usuarios internos y externos de las ONE u organismos encargados del levantamiento y procesamiento de los datos.
149. Siguiendo a ICPSR(2005), a grandes rasgos podemos categorizar los tipos de acceso a la información en los siguientes grupos: archivos de uso público, archivos licenciados o suministrados a un grupo de usuarios predefinido, archivos solo para consulta dentro de las instalaciones de un centro de datos autorizado por la ONE o el productor de las estadísticas y archivos que permiten la realización de consultas de agregados estadísticos en línea, a través de Internet.
150. Algunos países, dentro de las páginas web brindan enlaces con los microdatos y los metadatos de la encuesta de libre acceso a cualquier usuario en línea, mientras otros no dan el acceso a este nivel, pero si a datos agregados y a estudios y análisis basados en los microdatos recolectados.
151. Actualmente, se ha identificado que existen microdatos disponibles para descarga, bajo la aceptación de un conjunto de condiciones de uso, en las páginas web de las Oficinas Nacionales de Estadística de Bolivia, Chile, Ecuador, Nicaragua, Perú y Uruguay.
152. Otros países tienen sistemas para consulta en línea como Costa Rica y República Dominicana, los cuales no dan el acceso al microdato, sino que permiten la realización de consultas y tabulados en línea, de acuerdo a las necesidades del usuario.
153. Dado que las políticas de difusión de microdatos, pueden cambiar en el tiempo, en la Tabla 17 se hace un listado con las direcciones web de los principales productores de información sobre TIC mediante encuestas de hogares, en los países de la región. Si bien no siempre se enuncia explícitamente la política de difusión de microdatos, en la mayoría de casos se hace referencia a está, cuando los microdatos están disponibles a usuarios externos, ya sea en línea, para consulta licenciada o para consulta en sala.

Tabla 17. Direcciones web de las Oficinas Nacionales de Estadística o productores de la información sobre TIC

País	Nombre de la página	Enlace web
Argentina	Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina - INDEC-	http://www.indec.mecon.gov.ar/
Bolivia	Instituto Nacional de Estadística de Bolivia -INE-	http://www.ine.gov.bo/
Brasil	Instituto Brasileiro de Geografía e Estadística -IBGE-	http://www.ibge.gov.br
Chile	Instituto Nacional de Estadísticas de Chile -INE-	http://www.ine.cl
Chile	Ministerio de Planificación -MIDEPLAN-	http://www.mideplan.cl
Colombia	Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-	www.dane.gov.co

Costa Rica	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos -INEC-	http://www.inec.go.cr/
Cuba	Oficina Nacional de Estadísticas -ONE-	http://www.one.cu/
Ecuador	Instituto Nacional de Estadística y Censos - INEC	http://www.inec.gov.ec
El Salvador	Ministerio de Economía -Dirección Nacional de Estadística y Censos - DIGESTYC-	http://www.minec.gob.sv/
Guatemala	Instituto Nacional de Estadística -INE-	http://www.ine.gob.gt
Honduras	Instituto Nacional de Estadística -INE-	http://www.ine-hn.org/
México	Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática -INEGI-	http://www.inegi.gob.mx
Nicaragua	Instituto Nacional de Información de Desarrollo- INIDE	http://www.inec.gob.ni/
Panamá	Contraloría General de la República Dirección de Estadística y Censo -DEC-	http://www.contraloria.gob.pa/dec/
Paraguay	Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos -DGEEC-	http://www.dgeec.gov.py/
Perú	Instituto Nacional de Estadística e Informática -INEI-	http://www.inei.gob.pe/
Uruguay	Instituto Nacional de Estadística -INE-	http://www.ine.gub.uy/
Venezuela	Instituto Nacional de Estadística -INE-	http://www.ine.gov.ve/
República Dominicana	Oficina Nacional de Estadística -ONE-	http://www.one.gob.do
Haití	Instituto Haitiano de Estadística e Informática (IHSI)	http://www.ihsi.ht/
Islas cayman	Islas cayman Economics and Statistics Office	http://www.eso.ky/
Jamaica	Statistical Institute of Jamaica -STATIN-	http://www.statinja.com/
Santa Lucía	Saint Lucia's Government Statistical Department	http://www.stats.gov.lc/

Fuente: Elaboración propia con base en datos aportados por los países.

2.5.11. Formas de publicación y divulgación de los resultados

154. En lo que respecta a la divulgación de análisis e investigaciones tomando como base la información recolectada, vale la pena resaltar que las ONE que han implementado preguntas relativas al acceso y uso de TIC en sus programas de encuestas de hogares y de empresas, ya han empezado a elaborar y divulgar análisis enfocados en el tema, en sus correspondientes países, utilizando como principales medios de publicación las páginas web de las ONE y publicaciones impresas.
155. Asimismo, OSILAC ha utilizado la información facilitada por las ONE como insumo para la elaboración de investigaciones sobre el estado de avance de la Sociedad de la Información en la región, utilizando también como medios de difusión Internet y publicaciones impresas, además de los Talleres Regionales, que se han constituido en la principal fuente de intercambio de

- experiencias de implementación de las preguntas de TIC.
156. En algunos casos los ONE ponen la información a disposición del público en sus páginas web, usualmente en forma de tablas. En otros casos más reducidos, realizan publicaciones impresas que usualmente también están disponibles en sus páginas web, algunas veces de libre acceso y otras con costo. En la mayoría de los casos la información producida es enviada a las instituciones interesadas en cada tema particular o a la institución que financia la encuesta para su respectivo uso o divulgación.
 157. El público de tales investigaciones y análisis, es diverso, e incluye a otras agencias, instituciones, organizaciones, investigadores y tomadores de decisión, interesados en el estudio de las TIC, así como la población en general, que está interesada en conocer los niveles de conectividad de su entorno geográfico o socioeconómico.
 158. La principales formas de publicación de los resultados sobre TIC obtenidos a través de las encuestas nacionales de hogares según lo expresado por los productores de información son: página web propia, presentaciones institucionales, boletines electrónicos, noticias de prensa y boletines impresos. (Cuadro 5).

Cuadro 5. Formas de publicación de los resultados

País	Página Web propia	Boletines impresos	Boletines electrónicos	Noticias de prensa	Presentaciones institucionales
Brasil	x	x	x	x	x
Colombia	x		x	x	x
Costa Rica	x				x
Cuba	x	x	x		
Ecuador	x	x	x	x	x
El Salvador	x				x
Honduras		x	x		
México	x			x	x
Nicaragua					
Panamá	x			x	x
Paraguay	x	x			
Perú	x		x	x	x
República Dominicana	x	x	x	x	x
Uruguay	x				
Total	12	6	7	7	9

Fuente: Información reportada por las Oficinas Nacionales de Estadística de los países.

2.5.12. Principales hallazgos de las publicaciones realizadas por los países

159. Como se pudo constatar en la sección anterior, la mayoría de los productores de información realizan publicaciones sobre los resultados obtenidos en las preguntas TIC incluidas en las encuestas de hogares.

160. Dada la gran cantidad de información existente, en el Cuadro 6, se presentan algunos de los principales hallazgos de las publicaciones que están enfocadas al análisis del tema acceso y uso de las TIC. Se incluyen los casos de Antigua y Barbuda, Brasil, Colombia, Cuba, México y Perú. Para una revisión más extensa se recomienda consultar el sitio web de los productores de estadística de los países.

Cuadro 6. Principales hallazgos de las publicaciones de los países (Países seleccionados)

Antigua y Barbuda. National ICT Household Survey 2008

- La proporción de hogares con telefonía celular móvil ya supera a la proporción de hogares con telefonía fija.
- Menos del 10% de las personas con edades mayores a 60 años usaron computador el año anterior a la encuesta.
- El acceso a Internet se da principalmente por parte de personas con una educación secundaria o superior
- Los lugares de uso más frecuente de Internet son el hogar y el trabajo.

Brasil. 2007. Pesquisa sobre o uso das tecnologias da Informação e da comunicação no Brasil

- En 2007, los computadores estaban presentes en el 24% de los domicilios brasileiros, un crecimiento de cuatro puntos porcentuales en relación al año anterior.
- El Internet alcanzó un 17% del total de domicilios brasileiros, lo cual representa un crecimiento de cuatro puntos porcentuales en relación al año anterior. El acceso a Internet continua extremadamente ligado a factores socioeconómicos y regionales, a un nivel mayor ingreso, mayor penetración en los domicilios.
- El porcentaje registrado de brasileiros con más de 10 años que usaron Internet fue de 41%. Los individuos más jóvenes, con mayor nivel de escolaridad y mayores ingresos, presentan más posibilidades de acceder a Internet.
- En este año, creció el uso de Internet en centros públicos de acceso pago, que se transformaron en el local predominante para el acceso a Internet en Brasil, con un 49%. Esto significa que la mitad de los brasileiros navegan por la red en estos locales.

Colombia. Gran Encuesta Integrada de Hogares Abril-Julio de 2007

Algunos de los principales resultados para las 13 ciudades y áreas metropolitanas fueron:

- El 29,4% de los hogares posee computador. El 17,1% de los hogares, tiene acceso a Internet.
- El 42,0% de las personas de 5 años y más de edad utilizó computador (en cualquier lugar) en los últimos 12 meses. El 32,6% de las personas de 5 años y más de edad usó Internet (en cualquier lugar) en los últimos 12 meses.
- Los sitios más utilizados por las personas de 5 años y más de edad para acceder a Internet fueron los centros de acceso público con costo (café Internet). El 53,1% de las personas lo usaron durante los últimos 12 meses.

Cuba. Encuesta Nacional de Ocupación y Situación Económica de los hogares 2007

- El 33,2% de la población objetivo -6 años o más-, que representaba la muestra de las personas que respondieron la ESIC, refirió haber utilizado una computadora en los doce meses anteriores.
- Los lugares de uso de las computadoras, referidos por las personas, en el orden de importancia fueron los siguientes: Centro de estudio, centro de trabajo, Joven Club y correos, y hogares
- De las personas que usaron computadora en los 12 meses anteriores y que tienen 15 años o más, se encuentran ocupadas el 40,4%, forman parte de la población no económicamente activa (PNEA) el 34,3%. Las menores que 15 años, por lo tanto estudiantes, representan el 25,3%.

México Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2008

- La computadora se encuentra disponible sólo en uno de cada cuatro hogares
- La presencia en los hogares de algunas de las tecnologías examinadas muestra rezagos importantes. La

disponibilidad de acceso a Internet sirve de ejemplo, ya que apenas el 13.5 por ciento cuenta con conexión a la red mundial.

- Casi la mitad de los usuarios de computadora se encuentra entre los 12 y los 24 años.
- El uso de Internet como recurso de ayuda para tareas escolares o de aprendizaje, fue la actividad citada por una mayoría de informantes, 43.5 por ciento. Esto apunta a sostener la importancia del medio en la función educativa.

Perú. Encuesta Nacional de Hogares. Tercer trimestre de 2008

- El 28,9% de los hogares del país dispone de teléfono fijo, 60,1% tiene un celular y 9,5% tienen instalado Internet en sus hogares.
- Hay un 89,0% del total de jefes de hogar con educación superior no universitaria y 93,0% del total de jefes de hogar con educación superior universitaria, que disponen de TIC dentro del hogar, frente a 46,4% del total de jefes de hogar con educación primaria y 74,6% de jefes de hogar con educación secundaria en similar situación.
- La población que accede a Internet lo realiza en mayor proporción, 68,5% a través de las cabinas públicas, porcentaje menor en 5,6 puntos porcentuales al registrado en igual trimestre del año anterior (74,1%).
- El 54,8% de la población de 6 años y más de edad hace uso de Internet una vez a la semana y el 29,4% una vez al día

Fuente: resumen de OSILAC basado en las publicaciones de los países.

2.5.13. Usuarios y usos de la información sobre TIC

161. La incorporación de las TIC en diversas actividades de la vida cotidiana de las personas, en grandes áreas de aplicación como los negocios, la educación, la salud, gobierno, entre otras áreas, y como instrumento de desarrollo económico y social, se han convertido en hechos que despiertan el interés y la preocupación de académicos, planificadores, gobernantes y hacedores de política, principalmente.
162. El adecuado aprovechamiento de las potencialidades de la información es uno de los aspectos en los cuales vale la pena avanzar por parte de las ONE y los usuarios de la información sobre acceso y uso de las TIC, dado que ya se cuenta con un camino recorrido en cuanto a recolección de la información en los países de la región, sobretodo en lo referente al acceso a TIC y cada vez más en cuanto al uso de las TIC.
163. Lo anterior, además está en total concordancia con uno de los principales propósitos del Observatorio, como es el de promover la utilización, análisis y divulgación de la información relativa a las TIC por parte de los mismos recolectores de la información, dado que estas investigaciones permiten enriquecer el debate y a su vez promueven la realización de nuevas investigaciones y la exploración de metodologías alternativas de procesamiento y análisis de la información recolectada, así como la búsqueda de complementariedades con otras áreas temáticas o fenómenos de interés evaluados a través de las Encuestas de Hogares, por ejemplo empleo, pobreza, distribución del ingreso, inclusión social, etnicidad, migración, entre otros temas, lo cual a su vez permite posicionar el tema de las TIC y resaltar su importancia al tratarse de un fenómeno transversal a la sociedad.
164. Asimismo, y con el fin de posibilitar la investigación en TIC orientada principalmente a la determinación de focos para la formulación de políticas digitales, en el Observatorio se ha avanzado en la implementación el Sistema de Información Estadístico de TIC, disponible para consulta en <http://www.eclac.org/tic/flash/>, el cual integra la información proveniente de

las encuestas de hogares y los metadatos asociados facilitados por los organismos encargados de las encuestas en la región, lo cual ha implicado un trabajo continuo para la armonización e integración de las bases de datos y los metadatos en un único sistema en línea y la constante revisión de la consistencia de las variables armonizadas dentro de las encuestas y con respecto a la serie temporal disponible, siempre en el marco de un proceso de mejoramiento continuo de la calidad de la información y de los métodos de armonización utilizados.

165. Los principales usuarios de la información sobre TIC según lo expresado por los productores de información de los países son: Gobierno y organismos internacionales, medios de comunicación y sector privado, academia, y organismos no gubernamentales. (Tabla 18).

Tabla 18. Principales usuarios de la información sobre TIC

País	Gobierno	Academia	Sector privado	Organismos internacionales	Organismos no gubernamentales	Medios de comunicación
Brasil	X	X	X	X	X	X
Colombia	X	X	X	X		X
Costa Rica	X	X	X	X		X
Cuba	X	X		X	X	X
Ecuador	X	X	X	X	X	X
El Salvador	X		X	X	X	X
Honduras	X		X	X		X
México	X	X	X	X		X
Nicaragua	X			X		
Panamá	X	X	X	X	X	X
Paraguay	X		X	X	X	X
Perú	X		X	X	X	X
República Dominicana	X	X	X	X		
Uruguay	X	X		X		
Total	14	9	11	14	7	11

Fuente: Información reportada por las Oficinas Nacionales de Estadística de los países.

2.6. Formulación y metodologías de cálculo de los indicadores TIC

166. Uno de los productos más importantes de la implementación de preguntas sobre TIC son los indicadores, pues ellos constituyen un conjunto de insumos importantes para el análisis del avance de la Sociedad de la Información.
167. En general los indicadores sobre acceso y uso de las TIC por parte de hogares y personas, que han sido acordados por los países y recomendados por el *Partnership en medición de TIC para el desarrollo* (2008), corresponden a razones que toman valores entre 0 y 1 (entre 0% y 100%). Donde valores cercanos a cero, según sea el caso, implican bajos niveles de

acceso en el caso de los hogares, o implican bajos niveles de uso en el caso de individuos. Y de manera análoga, valores cercanos al 100% implican altos niveles de conectividad en el caso de los indicadores referidos a los hogares o altos niveles de uso en el caso de los indicadores que se refieren a individuos.

168. En general se describen a continuación las formas de cálculo basadas en las recomendaciones del *Partnership* (2008), con explicaciones y propuestas adicionales en algunos casos, de acuerdo con los cálculos realizados por los países y con la intención de tener la mayor comparabilidad. (Cuadro 7).

Cuadro 7. Indicadores clave de uso y estrategia de cálculo

Sigla, nombre y explicación.

HH6 Proporción de individuos que usan computadora

La proporción de individuos que usaron computadora se calcula dividiendo el número total de individuos -entre 15 y 74 años- que utilizaron computadora en cualquier sitio por el número total de individuos entre 15 y 74 años.

HH8 Proporción de individuos que usan Internet

La proporción de individuos que usaron Internet se calcula dividiendo el número total de individuos -entre 15 y 74 años- que utilizaron Internet en cualquier sitio por el número total de individuos entre 15 y 74 años.

HH9 Lugar de uso de Internet

Proporción de usuarios de Internet -entre 15 y 74 años- que utilizan Internet en cada lugar, por ejemplo, la proporción de usuarios que usan Internet en el hogar, en el lugar de trabajo, etc. Este indicador permite ver el cálculo solamente sobre los usuarios de Internet, de forma independiente para cada categoría.

Proporción de los individuos-entre 15 y 74 años- comprendidos en el estudio que utilizan Internet en cada lugar. Permite ver el cálculo sobre el total de individuos entre 15 y 74 años, usuarios y no usuarios, pero de forma independiente para cada categoría.

HH10 Actividades realizadas por individuos en Internet en los últimos 12 meses

Proporción de usuarios de Internet -entre 15 y 74 años- que realizan cada tipo de actividad desde cualquier lugar, por ejemplo, la proporción de usuarios que usan Internet para comunicación, para interacción con autoridades públicas, etc. Permite ver el cálculo solamente sobre los usuarios de Internet, de forma independiente para cada categoría.

Proporción de los individuos -entre 15 y 74 años- comprendidos en el estudio que realizan cada tipo de actividad desde cualquier lugar. Permite ver el cálculo sobre el total de individuos, usuarios y no usuarios, pero de forma independiente para cada categoría.

HH11 Proporción de individuos que utilizan teléfono móvil

La Proporción de individuos que utilizan teléfono celular móvil se calcula dividiendo el número total de individuos -entre 15 y 74 años- comprendidos en el estudio que usan teléfono móvil por el número total de individuos entre 15 y 74 años.

HH13 Frecuencia de acceso de individuos a Internet en los últimos 12 meses (en cualquier lugar)

Proporción de los individuos -entre 15 y 74 años- comprendidos en el estudio que utilizan Internet con cada una de las frecuencias consideradas (al menos una vez por día; al menos una vez por semana, pero no todos los días; al menos una vez por mes, pero no todas las semanas; o menos de una vez por mes).

Fuente: *Partnership en medición de TIC para el desarrollo.*

Capítulo 3. Medición del acceso y uso de las TIC en encuestas de empresas

169. En los últimos años, la medición de las TIC ha cobrado un gran valor no solamente en los hogares e individuos, sino de manera muy importante en diferentes ámbitos de la economía. Las TIC son cada vez más implementadas por las empresas como herramientas de eficiencia y de desarrollo y, los países de la región han reconocido la trascendencia de su implementación en el sector productivo. En este sentido, las ONE de algunos países han hecho esfuerzos por avanzar en su medición y así estar en correspondencia con las demandas de información de TIC en las economías nacionales.
170. Con base en la compilación hecha por el *Partnership en Medición de TIC para el Desarrollo* sobre las propuestas de las ONE de la región para la medición de las TIC en empresas, se definió la lista de indicadores clave de TIC en empresas (Ginebra, febrero de 2005). Esta lista ha sido el referente de trabajo de las ONE de la región que han incorporado estadísticas de TIC en sus investigaciones y ha sido avalada por la Comisión de Estadística de Naciones Unidas en su 38a. sesión en Febrero de 2007. Adicionalmente, esta lista ha sido revisada por el *Partnership* llegando a una última versión que fue presentada por el Partnership en la 40ª sesión de la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas en Febrero de 2009.
171. En el Capítulo 3, en sus primeras tres secciones se hace una revisión de los 12 indicadores claves de TIC en empresas, detallando las definiciones, la forma de incluirlos en las encuestas de empresas y las variables de clasificación relacionadas con estos indicadores que son mayormente utilizadas por los ONE para la caracterización del uso de las TIC en las empresas.
172. Los países de la región que han avanzado en la medición de las TIC en encuestas de empresas son Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, México, Panamá, Perú, República Dominicana y Uruguay. Las encuestas utilizadas, las formas de incluir las preguntas sobre TIC en los cuestionarios, así como las metodologías y especificidades de las encuestas desarrolladas y sus operativos de campo, son objeto de análisis de las tres últimas secciones de este capítulo.

3.1. Indicadores clave sobre el acceso y el uso de las TIC en empresas

173. La Tabla 19 muestra los indicadores claves definidos por el *Partnership* para empresas con las últimas recomendaciones (*Partnership en Medición de TIC para el Desarrollo*, 2008).

Tabla 19. Lista revisada de indicadores clave sobre el acceso y uso de las TIC en empresas

Indicador	Descripción
B1	Proporción de empresas que utilizan computadoras
B2	Proporción de personas empleadas que utilizan habitualmente computadoras

B3	Proporción de empresas que utilizan Internet
B4	Proporción de personas empleadas que habitualmente utilizan Internet
B5	Proporción de empresas con presencia en la Web
B6	Proporción de empresas con Intranet
B7	Proporción de empresas que reciben pedidos por Internet
B8	Proporción de empresas que hacen pedidos por Internet
B9	Proporción de empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de acceso (banda estrecha, banda ancha fija y banda ancha móvil)
B10	Proporción de empresas con red de área local (LAN)
B11	Proporción de empresas con extranet
B12	<p>Proporción de empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de actividad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enviar o recibir correo electrónico • Uso de llamadas telefónicas por Internet/VoIP o uso de videoconferencias • Uso de mensajería instantánea o espacios de discusión • Obtener información de bienes y servicios • Obtener información de organizaciones gubernamentales • Interacción con organizaciones gubernamentales • Banca electrónica • acceso a otros servicios financieros • Proveer servicios a clientes • Venta de productos en línea • Contratación interna o externa • Capacitación de personal

Fuente: *Partnership en Medición de TIC para el Desarrollo*

174. Aunque esta lista de indicadores clave sigue en línea con la lista propuesta originalmente por el *Partnership* (2005), se han introducido algunas mejoras con miras a incrementar la precisión y el alcance de los indicadores.
175. Para los indicadores B2 y B4, se hizo la precisión de tener en cuenta a las *personas empleadas* y no a los *empleados* como estaba en versiones anteriores. El concepto de personas empleadas abarca a todas las personas que trabajan en la empresa, incluso a quienes no trabajan en las oficinas, también a quienes tengan contratos de término fijo y de corto plazo, trabajadores temporales, trabajadores independientes y trabajadores familiares con o sin remuneración.
176. De esta manera, la inclusión del concepto de personas empleadas en la definición del indicador, hace más precisa la definición y está de acuerdo con los lineamientos de UNCTAD (2007) y de la Organización Internacional del Trabajo OIT.
177. Para el indicador B9, se actualizaron las categorías de respuesta que son ahora banda estrecha, banda ancha fija y banda ancha móvil y se recomienda presentarlas en negrilla para resaltar su incorporación. Esta actualización obedece a que el acceso a Internet por banda ancha se ha extendido de manera significativa a través de dispositivos móviles, y es una propuesta flexible para que cada ONE incorpore las categorías y/o subcategorías que considere necesarias para la adecuada medición del uso

- de estas tecnologías en las empresas.
178. Con respecto al indicador B12 se introdujeron las categorías de llamadas telefónicas por Internet/VoIP o uso de videoconferencias, uso de mensajería instantánea o espacios de discusión, banca electrónica, acceso a otros servicios financieros, contratación interna o externa y capacitación de personal. Así mismo se eliminaron las categorías de respuesta: para conseguir información y otras búsquedas de información o actividades de investigación, esto porque eran poco precisas y tenían un bajo nivel de comparabilidad. Además se hicieron algunas mejoras en la forma de introducir las preguntas en las encuestas.
 179. Adicionalmente algunas de las definiciones como computador, Internet e Intranet, han sido revisadas y mejoradas, así como la redacción recomendada de las preguntas en las encuestas y se hicieron aclaraciones en el cálculo de los indicadores. Estas actualizaciones se presentan en la siguiente sección.
 180. El *Partnership* excluyó de las últimas recomendaciones el indicador sobre la proporción de empresas con teléfono móvil, sin embargo recomienda que los países que consideren que el indicador es relevante, lo incluyan en sus investigaciones.
 181. Finalmente es importante aclarar que la unidad de análisis es la *empresa*, esto cobijaría entonces para todos los efectos a empresas de negocios públicas y privadas que operen en el país de análisis. Se excluyen por lo tanto las organizaciones generales gubernamentales⁹.

3.2. Variables sobre el acceso y uso de las TIC en empresas

182. El *Partnership* ha validado las variables y definiciones utilizadas para la construcción de indicadores sobre TIC, e incluso ha hecho algunas recomendaciones orientadas a garantizar una medición más precisa y propende por su continuidad en el proceso de medición de las TIC en empresas. A continuación se presentan estas variables y las definiciones que pueden ser utilizadas por los países para la medición y posterior construcción de los indicadores sobre TIC en empresas.

Tabla 20. Definición analítica de las variables TIC en empresas

Variable	Definición
Uso de computadora	Uso de <i>computadora</i> por parte de la empresa, la computadora comprende, computadora de escritorio, portátil o de mano. No comprende equipos con aptitudes informáticas incorporadas, como teléfonos móviles o aparatos de TV, ni tampoco los asistentes personales digitales (PDA por sus siglas en inglés).
Número (proporción) de personas empleadas	<i>Número de personas empleadas</i> que efectivamente usan computador para la realización de sus actividades dentro de la empresa. <i>Personas empleadas</i> hace referencia a todas las personas que trabajan para la empresa y no solo a aquellas que se desempeñan en las oficinas o instalaciones. Comprende a los propietarios y a los socios que

⁹ La definición de empresa es la correspondiente al marco del Sistema de Cuentas Nacionales de las Naciones Unidas, revisión 2008.

Variable	Definición
que usan la computadora	trabajan, así como a quienes tengan contratos de término fijo y de corto plazo, trabajadores temporales, trabajadores independientes y trabajadores familiares con o sin remuneración.
Uso de Internet	Uso de <i>Internet</i> , entendiendo Internet como una red de computadores pública que provee acceso a servicios de comunicación como el WWW (Web) y permite actividades de comunicación, entretenimiento e información, sin distinción del tipo de dispositivo por medio del cual se acceda a dicha red. El acceso a Internet no se limita al acceso mediante computadora, también comprende teléfonos móviles, PDA, consolas de juegos, televisión digital, etc. Adicionalmente el acceso puede ser a través de redes fijas o móviles.
Número (proporción) de empleados que usan Internet	<i>Número de empleados</i> que efectivamente usan habitualmente Internet para la realización de sus actividades dentro de la empresa. <i>Personas empleadas</i> hace referencia a todas las personas que trabajan para la empresa y no solo a aquellas que se desempeñan en las oficinas o instalaciones. Comprende a los propietarios y a los socios que trabajan, así como a quienes tengan contratos de término fijo y de corto plazo, trabajadores temporales, trabajadores independientes y trabajadores familiares con o sin remuneración.
Presencia en la Web	<i>Presencia en la Web</i> comprende un sitio Web, una página inicial o la presencia en el sitio Web de otra entidad. Se excluye la incorporación en un directorio en línea y en cualesquiera otras páginas Web en las que la empresa no tenga un control sustancial sobre el contenido.
Tenencia de intranet	<i>Intranet</i> se refiere a una red interna de comunicaciones que usa el mismo protocolo de Internet y permite comunicaciones dentro de una organización (y a otras personas autorizadas). Normalmente se encuentra protegida por un <i>firewall</i> para controlar el acceso.
Recepción de pedidos por Internet (ventas)	<i>Pedidos</i> se refiere a los pedidos recibidos por Internet, tanto si los pagos se hicieron en línea o no. Esto incluye los pedidos recibidos a través de sitios Web, mercados especializados de Internet, extranets, intercambio electrónico de datos por Internet, teléfonos móviles habilitados para Internet y correo electrónico. Se excluyen los pedidos que fueron cancelados y los que no se concretaron.
Realización de pedidos por Internet	<i>Pedidos</i> se refiere a los pedidos hechos por Internet, tanto si los pagos se hicieron en línea o no. Esto incluye los pedidos realizados a través de sitios Web, mercados especializados de Internet, extranets, intercambio electrónico de datos por Internet, teléfonos móviles habilitados para Internet y correo electrónico. Se excluyen los pedidos que fueron cancelados y los que no se concretaron.
Tipo de conexión a Internet	<i>Tipo de conexión</i> que dispone la empresa para acceder a Internet. Debido a que las empresas pueden usar más de un tipo de servicio de acceso, se debe permitir la múltiple respuesta para la pregunta asociada a la variable. El <i>Partnership</i> recomienda que los países profundicen más en la recolección de esta información, es decir, que la agregación de las múltiples categorías que recojan los países puedan ser agrupadas en los tres grandes grupos que se presentan: banda estrecha, banda ancha fija y banda ancha móvil.
Tenencia de red de área local (LAN)	<i>Red de área local (LAN)</i> se refiere a una red que conecta computadoras que están dentro de un área localizada, como un edificio, un departamento o un emplazamiento; puede ser inalámbrica.
Tenencia de red externa (extranet)	Una <i>Extranet</i> es una red cerrada que usa protocolos de Internet para compartir de forma segura información de la organización con agentes externos como vendedores, proveedores, consumidores u otros socios de la organización. La extranet puede tomar la forma de una ampliación privada y segura de una red interna (Intranet) que permite que usuarios externos seleccionados accedan a algunas partes de la red interna de una organización. La extranet también puede ser una parte privada de la página Web de una organización, en la que personas autorizadas pueden acceder mediante un código de identificación y autenticación.
Usos que le dan a Internet (actividades)	<i>Actividades</i> que usualmente realizan en Internet, (Internet entendida como se define en B3), las empresas comprendidas en el estudio. Las empresas pueden responder con relación a más de una actividad.

Fuente: *Partnership en Medición de TIC para el Desarrollo*

3.3. Variables de clasificación en encuestas de empresas

183. Las variables de clasificación son aquellas que permiten la desagregación de los indicadores claves, en este caso, son aquellas que permitirán caracterizar el uso de las TIC en las empresas dependiendo del tamaño de estas, la zona geográfica en la que se encuentran y del sector de actividad económica al que pertenezcan.
184. Adicionalmente, a través de las variables de clasificación también se podría identificar el impacto de las TIC en la productividad. La información recopilada mediante las preguntas acordadas por las ONE de la región permite establecer si las empresas tienen las condiciones básicas para acceder a los beneficios de las TIC, reflejando la capacidad de estas de optimizar procesos internos y externos, ofrecer servicios en forma más eficiente, y maximizar los beneficios de acceso y uso a la información (de mercados, competidores, precios, etc.).
185. Para un adecuado aprovechamiento de la información derivada de las encuestas de empresas, se sugiere que las ONE de la región sean explícitas en la referencia y definición de las variables de clasificación utilizadas, por ejemplo, en el caso de la clasificación industrial, se recomienda que los productores de la información especifiquen en sus reportes la tipología de clasificación utilizada y si ésta corresponde o es una adaptación de los estándares propuestos a nivel internacional (I.e. CIIU10). Asimismo, se deben precisar los criterios utilizados y las categorías para la definición del tamaño de empresa, donde el criterio más utilizado es el número de empleados, y de las zonas geográficas que cubre la investigación.
186. De esta manera, se propende por la comparabilidad de las variables de clasificación, que a su vez brindan información relevante para la propuesta y ejecución de políticas públicas de infraestructura y capacidades para las empresas en los países de la región.
187. A continuación se presentan las variables de clasificación recomendadas para la caracterización del uso de las TIC en empresas.

Tabla 21. Variables de clasificación

Variable	Categorías de análisis	Comentarios
Tamaño de la empresa	1. 1-9 2. 10-19 3. 20-49 4. 50-249 5. 250 o más	Las categorías de análisis están creadas por criterio de número de personas empleadas
Sector de actividad económica	D – Manufacturero F – Construcción G – Comercio (incluyendo reparación de vehículos motores, motocicletas y bienes personales y de hogares) H - Hoteles y restaurantes	Las categorías presentadas están bajo clasificación CIIU Rev.3.1: La adopción de la CIIU Rev. 4, implicaría cambios en las categorías de clasificación.

¹⁰ Clasificación Internacional Industrial Uniforme

	I - Transporte, almacenamiento y comunicaciones J - Intermediación financiera K - Actividades inmobiliarias	
Zona geográfica		Según la división política de cada país

Fuente: *Partnership en Medición de TIC para el Desarrollo*

188. Como se mencionó anteriormente, se cambió el concepto de empleados por el de personas empleadas por la empresa. Por lo tanto, se recomienda que los países sean explícitos sobre el concepto que utilizan en el desarrollo de cada encuesta y lo documenten en sus reportes.
189. Asimismo, se mantiene la categoría de 1 a 9 empleados, y se sugiere que los países midan y presenten resultados de indicadores TIC para pequeñas firmas, ya que en la mayoría de los países son éstas las que requieren una mayor atención en el marco de la formulación de políticas públicas orientadas a mejorar las condiciones de acceso y uso de las TIC.
190. Por otro lado, con respecto a la clasificación de los sectores de actividad económica es importante señalar que la adopción de la CIIU Rev. 4, implicaría cambios en las categorías de clasificación. Adicionalmente, algunos países incluyen otros sectores en sus estudios, (por ejemplo el nivel J – Intermediación financiera) con un alto grado de desagregación, por lo que OSILAC anima a los países a incluir sectores que no estén siendo considerados en las investigaciones que se han hecho hasta 2008.

3.4. Evolución y estado actual de la medición del uso de TIC en empresas

191. En los últimos años, la región ha mostrado avances significativos en la medición de las TIC en empresas debido al reconocimiento de la información sobre uso y acceso a las TIC como insumos para la formulación e implementación de políticas públicas, pero también a la demanda de la información por instancias nacionales e internacionales que requieren conocer el avance en el uso de las TIC en el sector productivo de los países de la región.
192. Bajo este marco, las ONE han logrado incorporar preguntas en sus investigaciones, que están en línea con la construcción de los indicadores clave recomendados por el *Partnership* para la medición de las TIC en empresas. Así, para 2008 América Latina cuenta con 7 países que han recogido los 12 indicadores clave recomendados por el *Partnership*.
193. La tabla 22 muestra el resumen de los indicadores recolectados por los países hasta 2008. Se marca el indicador como disponible si el país ha recogido información para construirlo, por lo menos en un año dentro del período comprendido entre 2005 y 2008, en alguna de sus investigaciones. Adicionalmente, se registra como disponible la información de los indicadores B9 y B12 si los países recolectaron por lo menos una de las categorías de respuesta.

Tabla 22. Disponibilidad de información sobre uso de las TIC en las encuestas de empresas. América Latina

Indicadores clave de TIC en empresas	Empresas que utilizan computadoras	Personas empleadas que utilizan habitualmente computadoras	Empresas que utilizan Internet	Personas empleadas que habitualmente utilizan Internet	Empresas con presencia en la Web	Empresas con Intranet	Empresas que reciben pedidos por Internet	Empresas que hacen pedidos por Internet	Empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de acceso	Empresas con red de área local (LAN)	Empresas con extranet	Empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de actividad	Número de indicadores posibles de medir con la información recolectada por cada país
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	
Argentina	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	12
Bolivia													0
Brasil (CGI)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	12
Chile	x		x		x	x	x	x			x	x	8
Colombia	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	12
Cuba	x		x				x	x	x				5
México	x	x	x	x		x	x	x			x	x	9
Panamá	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	12
Perú	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	12
República Dominicana	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	12
Uruguay	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	12

Número de países que cuentan con información para la medición del indicador	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
	10	8	10	8	8	9	10	10	8	7	9	9

Fuente: OSILAC basado en la información suministrada por los países y los cuestionarios de las encuestas

194. Argentina tiene información para los 12 indicadores a través de la Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica que se realiza anualmente y cuyo último año de aplicación fue el 2008.
195. Brasil cuenta con información para los 12 indicadores a través de la Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil, y adicionalmente para 2007 recogió los 12 indicadores clave para Microempresas a través de la Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil – TIC Microempresa.
196. Adicionalmente, el Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística planea recoger los 12 indicadores clave de TIC en empresas mediante una encuesta que podría ser realizada entre 2009 y 2010, esta sería la Pesquisa Sobre Acesso e Suso das Tecnologias da Informação e Comunicação e do Comércio Eletrônico das Empresas.
197. Chile tiene información para 8 de los indicadores clave a través de la Encuesta a las Pequeñas y Medianas Empresas PYME en 2006 y 2008. Los demás indicadores podrán ser medidos con la implementación de la encuesta Uso de Tecnología de Información y Comunicación en Empresas que estaba programada para 2008 pero que no pudo ser realizada por cuestiones presupuestales. Esta encuesta adicionalmente provee información detallada de los usos de las TIC en las empresas chilenas.
198. Colombia cuenta con información de los 12 indicadores clave en sus Encuestas Anuales Económicas y en la Encuesta a Microestablecimientos.
199. Cuba tiene información de 2 indicadores (B1 y B3) a través del Censo Económico sobre las TIC y adicionalmente recoge información de otros 3 indicadores (B7, B8 y B9) con la Encuesta Especializada en TIC.
200. México recoge información de 9 indicadores clave a través del Censo Económico para la industria manufacturera.
201. Panamá cuenta con información de 12 de los indicadores clave a través de la Encuesta entre Empresas No Financieras.
202. Perú recoge información para los 12 indicadores clave a través del módulo TIC en el Censo Nacional Económico.
203. República Dominicana tiene información para construir los 12 indicadores clave en su encuesta Diagnóstico Nacional sobre Uso y Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación.
204. Por otro lado, los indicadores que cuentan con mayor número de países en su medición son uso de computadoras (B1), uso de Internet (B2) y los de realización de ventas y pedidos por Internet (B7 y B8). Sin embargo, estos dos últimos indicadores se obtienen en la mayoría de los casos de las categorías de respuesta a la pregunta sobre actividades realizadas en Internet y no como preguntas independientes como ha recomendado el *Partnership*.
205. A continuación se hace un recuento detallado de las investigaciones en empresas que han adelantado los países de la región y que han permitido contar con información disponible para la medición de los indicadores clave de TIC en las empresas de América Latina.

3.5. Encuestas de empresas con información sobre TIC

206. Las encuestas de empresas se han convertido en un elemento fundamental para ver la evolución de la economía digital y sus implicaciones en la productividad y el crecimiento de los países.
207. Como señalan Schulz y Olaya (2005) la tendencia de los países es utilizar los Censos Económicos Nacionales y los registros empresariales, que por lo general son manejados por las mismas ONE, como marco de referencia para la elaboración de investigaciones sobre TIC en empresas.
208. En este sentido, los datos recopilados por OSILAC permiten observar que América Latina ha mostrado avances significativos en la medición de las TIC en las empresas, estos esfuerzos se evidencian en la implementación de preguntas o módulos sobre TIC en las encuestas o censos económicos hecha por las ONE y en algunos casos, en la realización de encuestas especializadas en la medición de las TIC. Con respecto a la última revisión del Compendio hecha por OSILAC (2007), se observan importantes avances dado que a Diciembre de 2008 se pasó de 7 a 10 países que han levantado información sobre TIC en empresas de la región por lo menos una vez en el periodo 2005-2008.

3.5.1. Identificación de las encuestas por país

209. A continuación se detallan las investigaciones de los 11 países de la región que han incluido preguntas sobre TIC en las investigaciones sobre empresas. De estos, 8 países han incluido secciones TIC en sus censos o encuestas económicas y 5 países hicieron encuestas especializadas en TIC.

Tabla 23. Encuestas con información sobre uso de TIC en empresas. América Latina.

País	Nombre de la encuesta	Tipo de encuesta	Forma de incluir preguntas TIC	Año de realización y año de referencia
Argentina	Encuesta Nacional a Empresas sobre Innovación, Investigación y Desarrollo y Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones ^a	Encuesta de Innovación	Sección sobre TIC	2005 (Ref. 2002-2004)
	Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica (ENIT)	Encuesta de Innovación	Sección sobre TIC	2005-2008 (Ref. año anterior)
Bolivia	Encuesta Anual a la Industria Manufacturera	ND	ND	ND
Brasil (IBGE)	Pesquisa sobre acesso e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação e do Comercio Eletrónico das Empresas	Encuesta de TIC	Encuesta de TIC	A realizarse entre 2009-2010
Brasil (CGI)	Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil	Encuesta de TIC	Encuesta de TIC	2005-2008 (Ref. al mismo año)
	Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil – TIC Microempresas	Encuesta de TIC	Encuesta de TIC	2007 (Ref. al mismo año)
Chile	Encuesta a las Pequeñas y Medianas Empresas	Encuesta Económica	Sección sobre	2007 (Ref. al

CEPAL – Compendio de prácticas sobre implementación de preguntas de TIC en encuestas de hogares y empresas

	PYME	a	TIC	mismo año)
	Tecnologías de Información y Comunicación en Microempresas	Encuesta de TIC	Encuesta de TIC	2007 (Ref. al 2006)
Colombia	Encuesta Anual Manufacturera (EAM)	Encuesta Económica	Sección sobre TIC	2006 y 2007 (Ref. año anterior)
	Encuesta Anual de Servicios (EAS)	Encuesta Económica	Sección sobre TIC	2006 y 2007 (Ref. año anterior)
	Encuesta Anual de Comercio (EAC)	Encuesta Económica	Sección sobre TIC	2006 y 2007 (Ref. año anterior)
	Encuesta de Microestablecimientos de Comercio, Servicios e Industria	Encuesta Económica	Sección sobre TIC	2007 y 2008 (Ref. año anterior)
Cuba	Censo Económico sobre las TIC ^a	Censo económico	Encuesta Censal sobre TIC	2006
	Actualización de los datos de Censo ^b (Imputación de datos)	NA	NA	2007
	Encuesta especializada en TIC	Encuesta de TIC	Encuesta de TIC	A realizarse en 2009
México	Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico	Encuesta de Innovación	Sección sobre TIC	2004 (Ref. al mismo año)
	Censo Económico para la Industria Manufacturera	Censo económico	Sección sobre TIC	2009 (Ref. 2008)
Panamá	Encuesta entre Empresas No Financieras (Empresas de 5 y más ocupados e intencionales)	Encuesta Económica	Sección sobre TIC	2007 (Ref. al mismo año)
Perú	Encuesta Nacional sobre Tecnología de la Información y Comunicaciones	Encuesta de TIC	Encuesta de TIC	2007 (Ref. al mismo año)
	IV Censo Nacional Económico	Censo Económico	Sección sobre TIC	2008 (Ref. al mismo año)
República Dominicana	Diagnóstico Nacional sobre Uso y Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación ^a	Encuesta de TIC	Encuesta de TIC	2005-2006
Uruguay	Encuesta de Actividad Económica	Encuesta Económica	Sección sobre TIC	2005-2007

a. Esta investigación está referenciadas en el *Compendio de Prácticas sobre Implementación de Preguntas TIC en Encuestas de Hogares y Empresas* (OSILAC, 2007), por lo que en adelante no se hará referencia a ellas.

b. La actualización del Censo Económico de las TIC, se hizo con base en las orientaciones del Manual para la producción de estadísticas sobre la información económica de UNCTAD, y consistió en la imputación de datos por comparación de entidades que tuvieran aproximadamente, el mismo tamaño y la misma actividad económica.

Fuente: OSILAC basado en la información suministrada por los países y los cuestionarios de las encuestas

3.5.2. Metodología de entrevista y recolección de la información

210. Las encuestas de empresas tienen la particularidad de que, a diferencia de la mayoría de las encuestas de hogares, pueden ser diligenciadas durante un período largo de tiempo (días, semanas) y además pueden ser o pueden no ser diligenciadas en compañía o presencia de un representante de las ONE o la entidad que las lleve a cabo.
211. Algunos países han avanzado en la implementación de mecanismos de recolección de información como la entrevista On-line, que han utilizado República Dominicana, Uruguay y Perú, y entrevistas telefónicas, como es el caso de Brasil. La Tabla 24 presenta los medios de recolección utilizados por las ONE y los tipos de informantes que contestan las encuestas en las empresas.

Tabla 24. Métodos de entrevista en encuestas de empresas, por país. América Latina.

País	Encuesta	Método de entrevista o recolección	Informante
Argentina	Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica (ENIT)	Vía postal, autodiligenciamiento	Lo elige la empresa
Bolivia	Encuesta Anual a la Industria Manufacturera	ND	ND
Brasil (IBGE)	Pesquisa sobre acesso e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação e do Comercio Electrónico das Empresas	Entrevista telefónica CATI (Computer Assisted Telephone Interview)	ND
Brasil (CGI)	Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil	Entrevista telefónica	Persona responsable del área TIC
	Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil – TIC Microempresas	Entrevista telefónica	Persona responsable del área TIC
Chile	Encuesta a las Pequeñas y Medianas Empresas PYME	Autodiligenciamiento	ND
	Tecnologías de Información y Comunicación en Microempresas	Autodiligenciamiento	ND
Colombia	Encuesta Anual Manufacturera (EAM)	Autodiligenciamiento	Persona perteneciente al departamento de sistemas
	Encuesta Anual de Servicios (EAS)	Autodiligenciamiento	Persona perteneciente al departamento de sistemas
	Encuesta Anual d-e Comercio (EAC)	Autodiligenciamiento	Persona perteneciente al departamento de sistemas
	Encuesta de Microestablecimientos de Comercio, Servicios e Industria	Entrevista directa	Persona perteneciente a la oficina de sistemas o en su defecto alguien que conozca sobre sistemas en la unidad

			económica
Cuba	Encuesta especializada en TIC	Entrevista directa	ND
México	Censo Económico para la Industria Manufacturera	Autodiligenciamiento	ND
Panamá	Encuesta entre Empresas No Financieras (Empresas de 5 y más ocupados e intencionales)	Entrevista directa	Entrevista personal a los gerentes de empresas o personal especializado. Las preguntas sobre TIC eran atendidas por los gerentes, directores o jefes del área de informática dentro de cada institución o otro personal autorizado.
Perú	IV Censo Nacional Económico	Autodiligenciamiento	Gerente o especialista en el área de informática
Uruguay	Encuesta de Actividad Económica	Autodiligenciamiento	ND

Fuente: OSILAC basado en la información suministrada por los países y los cuestionarios de las encuestas

3.5.3. Períodos de referencia de las encuestas de empresas

212. Existe consenso en los países de la región en cuanto el período de referencia utilizado en sus encuestas a empresas. La mayoría de los países toma como período de referencia un año, sin embargo algunos lo plantean como los últimos 12 meses y otros como el año inmediatamente anterior¹¹.
213. Si las encuestas son especializadas en TIC, lo que se encuentra es que se hace referencia a los últimos 12 meses, mientras que si la encuesta es económica, es común que se haga referencia al año inmediatamente anterior. La Tabla 25 resume el estado los períodos de referencia utilizados en las encuestas de los países de la región.

Tabla 25. América Latina. Períodos de referencia para las preguntas TIC en encuestas de empresas, por país

País	Encuesta	Período de referencia utilizado
Argentina	Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica (ENIT)	Año anterior
Bolivia	Encuesta Anual a la Industria Manufacturera	ND
Brasil (IBGE)	Pesquisa sobre acesso e uso das Tecnologías da Informação e Comunicação e do Comercio Eletrónico das Empresas	Aun en discusión
Brasil (CGI)	Pesquisa sobre o uso das Tecnologías da Informação e da Comunicação no Brasil	Últimos 12 meses ^a

¹¹ La diferencia entre el año inmediatamente anterior y los últimos 12 meses radica en que, por ejemplo, si la encuesta es realizada en abril de 2009, los últimos doce meses corresponden al período abril 2008 – abril 2009, mientras que el año inmediatamente anterior para el ejemplo sería 2008, es decir el período comprendido entre enero 2008 – diciembre 2008.

	Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil – TIC Microempresas	Últimos 12 meses ^a
Chile	Encuesta a las Pequeñas y Medianas Empresas PYME	Últimos 12 meses
	Tecnologías de Información y Comunicación en Microempresas	Últimos 12 meses
Colombia	Encuesta Anual Manufacturera (EAM)	Año anterior
	Encuesta Anual de Servicios (EAS)	Año anterior
	Encuesta Anual de Comercio (EAC)	Año anterior
	Encuesta de Microestablecimientos de Comercio, Servicios e Industria	Año anterior
Cuba	Encuesta especializada en TIC	Mismo momento del tiempo
México	Censo Económico para la Industria Manufacturera	Año anterior
Panamá	Encuesta entre Empresas No Financieras (Empresas de 5 y más ocupados e intencionales)	Año anterior ^b
Perú	IV Censo Nacional Económico	Año anterior
Uruguay	Encuesta de Actividad Económica	Mismo momento del tiempo
a.	Excepto las preguntas de los módulos A, B (excepto B7 que se refiere a los últimos 12 meses) y D (excepto D8 que se refiere a los últimos 12 meses)	
b.	en los casos de las empresas que tienen período fiscal especial, corresponderá al que contenga la mayor cantidad de meses de ese año, exceptuando los ingenios azucareros en los cuales se toma el período fiscal que incluya 2006.	

Fuente: OSILAC basado en la información suministrada por los países y los cuestionarios de las encuestas

3.5.4. Metodología de muestreo y marco muestral de las encuestas

214. Como es de conocimiento de quienes trabajan las estadísticas de empresas de los países de la región, los microdatos de las investigaciones no son de fácil acceso para los investigadores, académicos o el público en general. Esto ha hecho que se encuentren dificultados en el momento de consolidar información con resultados a nivel regional a partir de las encuestas o censos económicos con información de TIC.
215. No obstante, OSILAC ha querido extender los avances que ha logrado con la información de TIC proveniente de las encuestas de hogares de la región y ha buscado la manera de recopilar información relevante sobre el estado de la información y sobre la caracterización de las investigaciones de TIC en empresas que se han desarrollado en los últimos años.
216. La Tabla 26 hace un recuento de las metodologías empleadas por los países para abordar el componente TIC del sector empresarial. Esta información permite comparar la cobertura y el alcance de cada investigación hecha por los países de la región, además permite contrastar las metodologías de muestreo y los marcos muestrales que se emplearon para llevar a cabo las encuestas TIC a empresas.

217. Además de las encuestas de empresas a las que se hace referencia en la Tabla 26, están también las investigaciones censales en la región. En este sentido cabe resaltar que México, realiza el Censo Económico para la Industria Manufacturera que cobijó a todas las unidades económicas fijas o semi-fijas dedicadas a alguna actividad manufacturera.
218. En el caso de Perú, para el Censo Nacional Económico se censaron todas las empresas con ventas superiores a S/.1035000 del directorio de empresas que proviene del Padrón de contribuyentes proporcionado por la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) y por los Directorios del Sistema estadístico nacional al 2007.
219. Colombia también hace un censo a establecimientos manufactureros que se clasifican con diez o más personas ocupadas y/o un valor de producción mayor a \$ 271,7 millones de pesos anuales para 2006. El marco de referencia de esta investigación es el Censo Económico de 1990 y el promedio de firmas encuestadas es de más de 9.000.
220. Con respecto a la cobertura y la representatividad de los datos, la mayoría de los países pueden dar resultados a nivel nacional, algunos por regiones y todos desagregan la información por sector de actividad económica. El nivel de confianza de las investigaciones es en general del orden del 95%.

Tabla 26. Caracterización de la muestra de las encuestas, por país. América Latina.

País	Encuesta	Diseño muestral	Marco muestral	Cobertura de la muestra	Tamaño de muestra	Nivel de confianza
Argentina	Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica (ENIT)	Muestreo probabilístico en los 75 dominios definidos por agrupamientos de las ramas a 5 dígitos. Diseño estratificado por conglomerados para cada dominio de interés	Ámbito industrial nacional, la unidad de observación es la empresa. Muestra conformada a partir de la Encuesta Industrial Mensual que realiza el INDEC.	Nacional, con empresas de mínimo 5 empleados remunerados	2.167 empresas	ND
Bolivia	Encuesta Anual a la Industria Manufacturera	ND	ND	ND	ND	ND
Brasil (IBGE)	Pesquisa sobre acesso e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação e do Comércio Eletrônico das Empresas	Diseño de muestra aleatoria estratificada. La muestra se divide en 3 estratos según el tamaño de las empresas.	Empresas con más de 10 personas empleadas.	Nacional	Aproximadamente 28.000 empresas	NA
Brasil (CGI)	Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil	Muestreo por cuotas cruzadas, estratificado en 7 segmentos según actividad económica, con selección aleatoria simple en cada estrato.	Empresas de 7 segmentos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-NACE), sección D, F, G, H I K, O (sin grupos 90 y 91). Solo se incluyen empresas con 10 o más empleados. Muestreo por cuotas cruzadas según región, área económica y tamaño, usando los resultados de la RAIS (Reporte Anual de Información Social).	Se pueden estimar resultados por: -Región -Sector de actividad económica -Número de empleados (Incluye empresas con 10 o más empleados)	3.300 empresas	95%
	Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil – TIC Microempresas	Muestreo por cuotas cruzadas, estratificado en 7 segmentos según actividad económica, con selección aleatoria simple en cada estrato.	Empresas de 7 segmentos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-NACE), sección D, F, G, H I K, O (sin grupos 90 y 91). Solo se incluyen empresas con 1 a 9 empleados. Muestreo por cuotas cruzadas según región, área económica y tamaño, usando los resultados de la RAIS (Reporte Anual de Información Social).	Se pueden estimar resultados por: -Región -Sector de actividad económica -Número de empleados	1.000 empresas	95%

Chile	Encuesta a las Pequeñas y Medianas Empresas PYME	Selección en dos etapas, la primera corresponde a las empresas que pertenecen al tramo censado, las cuales son incluidas forzosamente en la muestra. La segunda selección corresponde al tramo a muestrear, la cual se realiza en forma independiente en cada uno de los estratos, aplicando una selección sistemática. Se tiene presente un 30% de selección adicional de empresas para eventuales reemplazos.	Empresas del directorio que registra el Servicio de Impuestos Internos.	Representatividad por categoría de tabulación CIU Rev. 3. y tamaño a nivel nacional	2.804 empresas	95%
	TIC Microempresas	Muestreo probabilístico estratificado con un nivel de confianza del 95%, el cual se distribuyó en forma proporcional al número de unidades contenidos en cada uno de los estratos.	Empresas con información que registra el Servicio de Impuestos Internos, (Declaración Anual del Impuesto a la Renta, formulario 22 y declaración mensual del IVA, formulario 29) del año 2006.	Nacional según actividad y tamaño. Regional	2.511 microempresas	95%
Colombia	Encuesta Anual de Servicios (EAS)	Encuesta por censo estratificado por el tamaño de las empresas definido en términos de ingreso y el personal ocupado.	Marco estadístico: Marco de lista constituido por fuentes del censo económico de año 1990 y actualizado por fuentes de la Superintendencia de Sociedades, de vigilancia de cooperativas, Confecámaras, gremios, Viceministro de Turismo y páginas amarillas, encuestas anuales del DANE, entre otros. Se estudia el estrato de las empresas más grandes. Empresas de servicios de inclusión forzosa que se caracterizan por tener 100 o más personas ocupadas o con ingresos por ventas mayores a \$ 1000 millones de pesos o más.	Nacional	2.185 empresas	95%
	Encuesta Anual de Comercio (EAC)	Encuesta por muestreo probabilístico estratificado. Los criterios de estratificación son actividad económica e ingresos por ventas y personal ocupado. Al interior de cada estrato el método de selección Muestreo Aleatorio Simple.	Para construir el marco muestral de la EAC se conformó un marco de lista con base en archivos de la Cámara de Comercio, Confecámaras. Dicho marco cuenta con información de con información de actividad económica de la empresa, cantidad de personas ocupadas e ingreso.	Nacional	7.905 empresas (3.895 de inclusión forzosa y 4.010 de inclusión probabilística aproximadamente).	ND

	Encuesta de Microestablecimientos de Comercio, Servicios e Industria	Diseño probabilístico, multietápico, estratificado, de conglomerados.	Marco Muestral: Marco de áreas económico. Establecimientos de comercio, servicios e industria con 10 o menos personas ocupadas	Nacional Urbano	55.000 establecimientos aproximadamente	ND
Cuba	Encuesta especializada en TIC	Muestra inducida, según resultado de preguntas efectuadas en el Censo, con vistas a su detección	Marco Muestral: Censo Económico TIC	Nacional	300 empresas	ND
Panamá	Encuesta entre Empresas No Financieras (Empresas de 5 y más ocupados e intencionales)	Muestra probabilística estratificada.	<p>El marco de selección comprende alrededor de 7000 Empresas No Financieras: Las empresas que tuvieron ingresos anuales en dólares de 5 millones y más. (Inclusión forzosa).</p> <p>Actividades con menos de 10 empresas dentro de cada una de las 7 regiones definidas. (Inclusión forzosa).</p> <p>Muestreo aleatorio simple en el resto de las actividades.</p>	Nacional	2.950 empresas: Completas: 2386 Consolidadas: 90 Rehusaron dar información: 17 No localizada: 61 No Operó: 34 Cerró: 150 Otra condición: 212	95%
Uruguay	Encuesta de Actividad Económica	Muestreo aleatorio estratificado: 6 estratos, 5 en términos del personal ocupado de la empresa y otro con base en las ventas.	<p>El marco muestral lo componen las entidades jurídicas donde su actividad principal económica es: Explotación de Minas y Canteras (C), Industria Manufacturera (D), Suministro de Electricidad, Gas y Agua (E), Construcción (F), Comercio al por Mayor y al por Menor (G), Hoteles y Restaurantes (H), Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones (I), Actividades Inmobiliarias Empresariales y de Alquiler (K), Enseñanza (M), Servicios Sociales y de Salud (N). Las empresas que cumplan el requisito anterior, deben tener Personal Ocupado promedio anual mayor o igual a cinco, o haber declarado ventas ante la DGI por más de 120 millones de pesos uruguayos Exceptuando comercio.</p> <p>Ello permite conformar un Marco muestral de 16892 unidades de muestreo.</p>	Nacional	2.666 empresas	95%

Fuente: OSILAC basado en la información suministrada por los países y los cuestionarios de las encuestas

3.5.5. Clasificación de sector de actividad económica en encuestas de empresas

221. Las encuestas de empresas comúnmente manejan categorías específicas y estandarizadas para su presentación, caracterización y posterior análisis. Como se mencionó en el apartado 3.4., las principales variables de clasificación son el sector de actividad económica y el tamaño de las empresas, y para estas variables los países manejan diferentes esquemas.
222. En particular, las encuestas de empresas utilizan como referencia una clasificación estándar para categorizar las firmas o establecimientos que son investigados dentro de categorías de actividad económica que pueden tener un referente internacional o no. Esta información es clave en el momento de hacer análisis o comparaciones entre diferentes fuentes de información ya que no todos los países utilizan la misma clasificación de actividad económica, y adicionalmente ésta puede variar con el tiempo (revisiones periódicas).
223. A continuación se presenta un resumen de las clasificaciones económicas utilizadas por los países de la región en sus investigaciones sobre TIC a empresas.

Tabla 27. Clasificación de sector de actividad económica en encuestas de empresas, por país. América Latina.

País	Encuesta	Clasificación de sector de actividad económica
Argentina	Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica (ENIT)	D - Industrial Clasificación Nacional de Actividades Económicas CNAE. Adaptación de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme CIIU Rev. 3 (elaborada por el INDEC en 1997)
Bolivia	Encuesta Anual a la Industria Manufacturera	ND
Brasil (IBGE)	Pesquisa sobre acesso e uso das Tecnologías da Informação e Comunicação e do Comercio Electrónico das Empresas	C – Industrias extractivas D – Industria manufacturera F - construcción G – comercio H - hoteles y restaurantes I - transporte, almacenamiento y comunicaciones K – Actividades inmobiliarias O - otros servicios colectivos sociales y personales (Grupos 92.1, 92. 2, 92.3, 92.6 y 93.0) Clasificación Nacional de Actividades Económicas CNAE 1.0
Brasil (CGI)	Pesquisa sobre o uso das Tecnologías da Informação e da Comunicação no Brasil	D – Industria manufacturera F - construcción G – comercio H - hoteles y restaurantes I - transporte, almacenamiento y comunicaciones K – Actividades inmobiliarias O - otros servicios colectivos sociales y personales (excepto grupos 90 y 91) Clasificación Nacional de Actividades Económicas CNAE

	Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil – TIC Microempresas	<p>D – Industria manufacturera F - construcción G – comercio H - hoteles y restaurantes I - transporte, almacenamiento y comunicaciones K – Actividades inmobiliarias O - otros servicios colectivos sociales y personales (excepto grupos 90 y 91)</p> <p>Clasificación Nacional de Actividades Económicas CNAE</p>
Chile	Encuesta a las Pequeñas y Medianas Empresas PYME	<p>C - Explotación de minas y canteras D - Industrias manufactureras E - Suministro de electricidad, gas y agua F - Construcción G - (50) Ventas, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas; ventas al por menor de combustible para automotores G (51) - Comercio al por mayor y en comisión, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas G (52) - Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas; reparación de efectos personales y enseres domésticos H - Hoteles y restaurantes I - Transporte, almacenamiento y comunicaciones</p> <p>Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU Rev. 3</p>
	Tecnologías de Información y Comunicación en Microempresas	<p>C - Explotación de minas y canteras D - Industrias manufactureras E - Suministro de electricidad, gas y agua F - Construcción G - (50) Ventas, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas; ventas al por menor de combustible para automotores G (51) - Comercio al por mayor y en comisión, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas G (52) - Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas; reparación de efectos personales y enseres domésticos H - Hoteles y restaurantes I - Transporte, almacenamiento y comunicaciones</p> <p>Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU Rev. 3</p>
Colombia	Encuesta Anual Manufacturera (EAM)	<p>D – Industria manufacturera</p> <p>CIIU Rev. 3 adaptada para Colombia</p>
	Encuesta Anual de Servicios (EAS)	<p>H - hoteles y restaurantes I63 - actividades complementarias y auxiliares de transporte; actividades de agencias de viajes; I64 - correo y telecomunicaciones; K - actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler; O92 - actividades de esparcimiento, culturales y deportivas;</p>

		O93 - otras actividades de servicios. CIIU Rev. 3 adaptada para Colombia
	Encuesta Anual de Comercio (EAC)	G - Comercio al por mayor y/o al por menor (excepto las dedicadas a las actividades de reparación, mantenimiento, compraventa, chance, loterías, rifas, telemercadeo o ventas por correo. No se incluye el comercio de mercancías usadas, excepto vehículos) CIIU Rev. 3 adaptada para Colombia
	Encuesta de Microestablecimientos de Comercio, Servicios e Industria	D - industria G – comercio O - servicios (con 10 o menos personas ocupadas) CIIU Rev. 3 adaptada para Colombia
Cuba	Encuesta especializada en TIC	Sector TIC Comercio Exterior CIIU Rev. 3.1
México	Censo Económico para la Industria Manufacturera	31-33 Industrias manufactureras Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, SCIAN México
Panamá	Encuesta entre Empresas No Financieras (Empresas de 5 y más ocupados e intencionales)	Selvicultura, Pesca, Minas y Canteras, Industrias Manufactureras, Generación y Distribución de Electricidad, Construcción, Comercio al por Mayor, Comercio al por Menor, Hoteles y Restaurantes, Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones y Resto de los Servicios Clasificación Industrial Nacional Uniforme CINU
Perú	IV Censo Nacional Económico	Todos los sectores exceptuando las actividades agropecuarias, financieras y del sector público. Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU Rev. 4
Uruguay	Encuesta de Actividad Económica	C -.Explotación de Minas y Canteras D - Industria Manufactureras E - Suministro de Electricidad, Gas y Agua F - Construcción G - Comercio al por Mayor y al por Menor H - Hoteles y Restoranes I - Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones K - Actividades Inmobiliarias Empresariales y de Alquiler M - Enseñanza N - Servicios Sociales y de Salud Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU Rev.

Fuente: OSILAC basado en la información suministrada por los países y los cuestionarios de las encuestas

224. La mayoría de los países han estado en línea con las recomendaciones del

Partnership y tienen para sus investigaciones la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Rev. 3. Sin embargo, algunos países adoptaron otras clasificaciones como el caso de Argentina y Brasil, que tienen la Clasificación Nacional de Actividades Económicas CNAE, México que tiene el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte SCIAN y Panamá que usa una Clasificación Industrial Nacional Uniforme CINU. Adicionalmente Perú ya está usando la Clasificación Industrial Internacional CIIU Rev. 4.

3.5.6. Frecuencia de medición de las TIC

225. Los países de la región que han avanzado en la incorporación de preguntas sobre TIC en investigaciones de empresas, en la mayoría de los casos han logrado establecer una periodicidad anual en sus investigaciones. Así, la región cuenta con información anual disponible para las empresas de Argentina, Brasil, Colombia, Panamá y Perú.
226. Por otro lado, el Censo Económico de México está disponible cada cinco años, al igual que el Censo Económico de las TIC de Cuba.

Tabla 28. Frecuencia de Medición de las TIC en encuestas de empresas. América Latina

País	Encuesta	Frecuencia de medición
Argentina	Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica (ENIT)	Anual
Bolivia	Encuesta Anual a la Industria Manufacturera	ND
Brasil (IBGE)	Pesquisa sobre acesso e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação e do Comércio Eletrônico das Empresas	Por definir
Brasil (CGI)	Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil	Anual
	Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil – TIC Microempresas	Cada 3 años (previsto)
Chile	Encuesta a las Pequeñas y Medianas Empresas PYME	Cada 2 años
	Tecnologías de Información y Comunicación en Microempresas	ND
Colombia	Encuesta Anual Manufacturera (EAM)	Anual
	Encuesta Anual de Servicios (EAS)	Anual
	Encuesta Anual de Comercio (EAC)	Anual
	Encuesta de Microestablecimientos de Comercio, Servicios e Industria	Anual
Cuba	Encuesta especializada en TIC	A realizarse en Inercensos
México	Censo Económico para la Industria Manufacturera	Quinquenal
Panamá	Encuesta entre Empresas No Financieras (Empresas de 5 y más ocupados e intencionales)	Anual
Perú	IV Censo Nacional Económico	No definida, entre los dos últimos censos hubo un periodo de 13 años.
Uruguay	Encuesta de Actividad Económica	Anual

Fuente: OSILAC basado en la información suministrada por los países y los cuestionarios de las encuestas

3.5.7. Costos y formas de financiación de las encuestas

227. Los costos de implementar preguntas o módulos sobre TIC en encuestas de empresas, o de llevar a cabo encuestas o investigaciones especializadas en TIC, representan uno de los obstáculos más importantes que reportan los países para desarrollar dichas investigaciones. De allí la importancia de presentar un balance del estado de costos y las alternativas de financiamiento que tienen los países de la región para sus investigaciones.
228. La Tabla 29, muestra un resumen de la información disponible sobre los costos y la forma de financiación de las preguntas sobre TIC en las investigaciones de la región.

Tabla 29. Costos y formas de financiación. América Latina.

País	Encuesta	Costo por entrevista sobre preguntas TIC	Costo de módulo TIC	Forma de financiación
Argentina	Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica (ENIT)	\$56.2 ARP (\$18.7USD)	\$120.000 ARP (\$40.000USD)	Fondos propios del Instituto y apoyo de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SeCyT)
Bolivia	Encuesta Anual a la Industria Manufacturera	ND	ND	ND
Brasil (IBGE)	Pesquisa sobre acesso e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação e do Comercio Eletrônico das Empresas	ND	ND	Recursos presupuestarios
Brasil (CGI)	Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil	ND	ND	ND
	Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil – TIC Microempresas	ND	ND	ND
Chile	Encuesta a las Pequeñas y Medianas Empresas PYME	ND	ND	Recursos Internos
	Tecnologías de Información y Comunicación en Microempresas	ND	ND	Convenio Subsecretaría de Economía - INE
Colombia	Encuesta Anual Manufacturera (EAM)	\$ 35.383 costo por modulo US 15 (utilizando la tasa de cambio de \$2.250 del 27 de enero de 2009)	\$ 284.373.171 pesos US 126.388 (utilizando la tasa de cambio de \$2.250 del 27 de enero de 2009)	Presupuesto de inversión asignado a la encuesta anual manufacturera
	Encuesta Anual de Servicios (EAS)	\$ 35.383 (pesos colombianos) \$ 15 USD Aprox. con tasa de cambio de 29/01/2009.	\$ 156.994.371 \$67.060 USD Aprox. con tasa de cambio de 29/01/2009	Recursos DANE, el módulo se financia con recursos de la Encuesta Anual de Servicios-EAS.

	Encuesta Anual de Comercio (EAC)	\$ 35.383 (pesos colombianos) \$ 15 USD Aprox. con tasa de cambio de 29/01/2009.	\$ 262.188.030 (pesos colombianos) \$ 109.679 USD Aprox. con tasa de cambio de 29/01/2009.	Recursos DANE, el módulo lo financia la Encuesta Anual de Comercio.
	Encuesta de Microestablecimientos de Comercio, Servicios e Industria	\$4.048 (pesos colombianos) USD \$2	\$229.266.576 (pesos colombianos) USD \$ 101.896	Presupuesto de inversión asignado a la encuesta
Cuba	Encuesta especializada en TIC	ND	ND	Presupuesto de la ONE
México	Censo Económico para la Industria Manufacturera	ND	ND	ND
Panamá	Encuesta entre Empresas No Financieras (Empresas de 5 y más ocupados e intencionales)	ND	ND	Presupuesto de funcionamiento de la Institución
Perú	IV Censo Nacional Económico	ND	ND	Recursos del Tesoro Público
Uruguay	Encuesta de Actividad Económica	4 USD	ND	Presupuesto del INE

Fuente: OSILAC basado en la información suministrada por los países y los cuestionarios de las encuestas

229. Aunque la mayoría de los países tienen limitaciones para reportar la información detallada de costos y financiación de sus encuestas, se puede ver que en la mayoría de los casos, las ONE son quienes financian estas investigaciones con recursos propios que les han sido asignados del tesoro público. Sin embargo, es importante resaltar el apoyo que brindan otras instancias como en el caso de Argentina y Chile ya que puede resultar en una alternativa ejemplo para aquellos países que no tienen financiación y que pueden buscarla en los directos usuarios y beneficiarios de la información que se puede obtener con la implementación de las preguntas TIC en las empresas.

3.5.8. Mecanismos de divulgación y publicación de resultados

230. Una de las principales características de la información de empresas es el tratamiento especial que se le debe dar a los datos en términos de confidencialidad de la información suministrada por las firmas en encuestas y censos.
231. Las ONE han dado estas garantías de protección de la información privada de las firmas encontrando los mecanismos de publicación de resultados que brinden un panorama general de la situación de las empresas por sector de actividad económica, valor de los activos, región y tamaño de empresa, entre otros.
232. De la misma manera, la región ha avanzado en las publicaciones que dan cuenta del uso de las TIC en las empresas, que si bien no son muchas, representan el reconocimiento de esta información como herramienta de análisis del comportamiento de los diferentes sectores económicos y como indicador de avance del sector productivo de los países.
233. En este sentido, las ONE juegan un papel crucial ya que para muchos países los

microdatos de encuestas y censos con información sobre TIC, son de carácter restringido, por lo que está en las manos de las ONE analizar la información derivada de estos microdatos brindando la mayor información posible a los usuarios interesados en la información.

234. La Tabla 30 muestra un resumen de los principales mecanismos de divulgación y publicación de resultados de estadísticas de TIC en empresas de los países de la región.

Tabla 30. Mecanismos de divulgación y publicación de resultados de estadísticas de TIC en empresas. América Latina.

País	Mecanismos de divulgación	Publicaciones
Argentina	Papel, CD y Web una publicación por cada encuesta de innovación. El mayor nivel de publicación fue CIU a dos dígitos.	<ul style="list-style-type: none"> Encuesta sobre Conducta Tecnológica de las empresas Industriales Argentinas (1992/1996) Segunda Encuesta Nacional de Innovación y Conducta Tecnológica de las Empresas Argentinas (1998/2001) Encuesta Nacional a Empresas sobre Innovación, I+D y TIC (2002/2004) Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica ENIT (2005)
Bolivia		
Brasil (CGI)	Página Web de la institución, publicación de un libro sobre la encuesta, prensa y presentaciones institucionales, Papel, CD y Web en forma de tablas: www.nic.br/indicadores	<ul style="list-style-type: none"> Pesquisa sobre o uso das teconologias da informação e da comunicação no Brasil (2006) Pesquisa sobre o uso das teconologias da informação e da comunicação no Brasil (2007) Pesquisa sobre o uso das teconologias da informação e da comunicação no Brasil (2008) Artículo TIC Microempresas (2007)
Chile	Página Web Institucional Página Web Subsecretaría de Economía	<ul style="list-style-type: none"> Resultados Encuestas PYMES Metodología Encuestas PYMES Tabulados Encuestas PYMES Tecnología de Información y Comunicación en Microempresas (Resultados Preliminares)
Colombia	Boletines de prensa en la página institucional del DANE, noticias de prensa y presentaciones institucionales	<ul style="list-style-type: none"> Primera publicación con los resultados de 2006 (2008) cómo módulo anexo de la EAC. Boletines de Indicadores Básicos de Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC 2006 (2008)
México	Bases de datos en página Web a través del data Warehouse	<ul style="list-style-type: none"> Tabulados Censo Económico 2004
Panamá	Página Web propia, Boletines impresos, Boletines electrónicos Noticias de prensa, Presentaciones institucionales.	<ul style="list-style-type: none"> Encuesta Anual entre Empresas No Financiera
Perú	Documentos de trabajo	ND
Uruguay	Sitio Web (aun no implementado)	Todavía no se realizó ninguna publicación de Tic en empresas por parte del INE, es una tarea pendiente para cuando estén los resultados del 2006 y 2007.

Fuente: OSILAC basado en la información suministrada por los países y los cuestionarios de las encuestas

3.5.9. Usuarios y usos de la información sobre TIC proveniente de encuestas de empresas

235. La información producida y publicada por las ONE sobre estadísticas de TIC en

empresas, es de interés a diferentes grupos dentro de cada país. En particular aquellos países que tienen una trayectoria mayor con la producción de estadísticas de TIC sobre empresas tienen mayor diversidad en los grupos de interés de dichas estadísticas.

236. La Tabla 31 muestra como los principales usuarios de la información en la región son el Gobierno y los investigadores y académicos, luego aparecen el sector privado, los organismos internacionales, las ONG y los medios de comunicación. Cabe resaltar que solamente Chile identificó a la sociedad civil como usuario principal de la información.

Tabla 31. Principales usuarios de la información sobre TIC en empresas. América Latina.

País	Gobierno	Academia e Investigadores	Sector privado	Organismos internacionales y/o ONG	Medios de comunicación	Sociedad civil
Argentina	x	x	x		x	
Bolivia						
Brasil	x	x	x	x	x	
Chile	x	x	x		x	x
Colombia	x	x	x	x	x	
México	x	x		x		
Panamá	x	x	x	x	x	
Perú	x	x	x	x		
Uruguay	x	x	x			
Total	8	8	7	5	5	1

Fuente: OSILAC basado en la información suministrada por los países y los cuestionarios de las encuestas

3.5.10. Problemas identificados en la aplicación de preguntas TIC

237. A continuación se presentan algunas de las dificultades que han encontrado los países en la aplicación de sus investigaciones sobre TIC en empresas, con el fin de identificar las más comunes y que esto sea una herramienta para proponer alternativas de solución a estas dificultades comunes:
238. Argentina identificó la no respuesta y la inconsistencia de los datos recogidos como los problemas principales.
239. Colombia por su parte encontró en el proceso de tratamiento de la información levantada, que las principales dificultades son: fraseo no adecuado de las preguntas, interpretación incorrecta de las preguntas y falta de claridad en los flujos de las preguntas. Sin embargo, el DANE resalta el hecho de que las encuestas están más enfocadas a captar la medición de software, hardware y otros servicios.
240. El DANE señala también que cuando se analizó la información del módulo de TIC, no era muy claro como presentar la información de tipos de conexión a Internet y anchos de banda, porque muchas veces las empresas que diligenciaron las encuestas no tenían conocimiento a profundidad de los servicios que tenían.

241. Esta última dificultad también es referenciada por México ya que el informante no conoce al detalle la información de TIC porque es un informante económico, y por lo general tampoco se tiene una persona destinada a ese propósito.
242. Panamá identificó como principales dificultades la negativa de los informantes en el suministro de los datos, el tamaño del cuestionario y la movilidad de empresas debido a cierres o a cambios de actividad o cambio de ubicación geográfica. Esta última dificultad también fue reportada por el INE de Chile.
243. Para el INEI de Perú, por ser el segundo año que se aplica la investigación a empresas, un 15% de éstas tienen dificultades para identificar el ancho de banda del que disponen. Adicionalmente, han encontrado que las empresas tienen dificultad para responder a las preguntas sobre el número de personas que usan computadoras o Internet.
244. En suma, algunas de las dificultades tienen alternativas de solución más al alcance de las ONE que otras, por ejemplo, las ONE podrían superar algunas de las anteriores dificultades, mejorando y controlando las preguntas (fraseo) y los flujos de información de los cuestionarios para evitar inconsistencias. Sin embargo, otras dificultades no dependerían de las ONE, sino también de las empresas, por ejemplo el conocimiento sobre las TIC de los informantes de las encuestas y censos. En este sentido, una alternativa de solución sería que las empresas proveedoras de las TIC, se encargaran de especificar a las empresas la tecnología que les están brindando, esto podría ser parte del paquete ofrecido por las empresas y el sector privado y/o el gobierno podrían impulsar estas iniciativas.
245. Con la implementación más frecuente de las preguntas de TIC la calidad de la información se verá mejorada, por lo que se alienta a los países a seguir implementando las preguntas que ya tuvieron buena respuesta entre las empresas, así como también se recomienda consolidar las investigaciones de TIC porque seguramente esta es información que aumentará su demanda en el tiempo y por su naturaleza variante, los países deben tener una base mínima de indicadores con la cual puedan dar cuenta del estado de las TIC en sus sectores productivos.

3.6. Formulación y metodologías de cálculo de los indicadores clave de empresas

246. Con base en los lineamientos del *Partnership* (2008) esta sección presenta la forma recomendada de cálculo para los indicadores clave de TIC en empresas, siendo esta simplemente una guía que podrá ser ampliada o ajustada por los países de acuerdo a las especificidades de cada uno.

Tabla 32. Cálculo de indicadores clave de TIC en empresas

Indicador clave		Cálculo del indicador
B1	Proporción de empresas que utilizan computadoras	$\frac{\text{Número de empresas que usaron computadoras}}{\text{Número total de empresas}}$
B2	Proporción de personas empleadas que utilizan habitualmente computadoras	$\frac{\text{Número de personas empleadas que usan habitualmente computadoras}}{\text{Número total de personas empleadas}}$

Indicador clave		Cálculo del indicador
B3	Proporción de empresas que utilizan Internet	$\frac{\text{Número de empresas que usan Internet}}{\text{Número total de empresas}}$
B4	Proporción de personas empleadas que habitualmente utilizan Internet	$\frac{\text{Número de personas empleadas que usan habitualmente Internet}}{\text{Número total de personas empleadas}}$
B5	Proporción de empresas con presencia en la Web	$\frac{\text{Número de empresas con presencia en la Web}}{\text{Número total de empresas}}$
B6	Proporción de empresas con Intranet	$\frac{\text{Número de empresas con Intranet}}{\text{Número total de empresas}}$
B7	Proporción de empresas que reciben pedidos por Internet	$\frac{\text{Número de empresas que reciben pedidos por Internet}}{\text{Número total de empresas}}$
B8	Proporción de empresas que hacen pedidos por Internet	$\frac{\text{Número de empresas que hacen pedidos por Internet}}{\text{Número total de empresas}}$
B9	Proporción de empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de acceso (banda estrecha, banda ancha fija y banda ancha móvil)	<p>Para este indicador se pueden tomar como universo referencia (denominador) varias alternativas^a: el número total de empresas, el número total de empresas que usan Internet o el número de empresas que se conectan a Internet por cada tipo de acceso^b.</p> <p>Ejemplo de cálculo^c:</p> $\frac{\text{Número de empresas que acceden a Internet por banda ancha móvil}}{\text{Número total de empresas que usan Internet}}$
B10	Proporción de empresas con red de área local (LAN)	$\frac{\text{Número de empresas con LAN}}{\text{Número total de empresas}}$
B11	Proporción de empresas con extranet	$\frac{\text{Número de empresas con extranet}}{\text{Número total de empresas}}$
B12	Proporción de empresas que usan Internet clasificadas por tipo de actividad <ul style="list-style-type: none"> • Enviar o recibir correo electrónico • Uso de llamadas telefónicas por Internet/VoIP o uso de videoconferencias • Uso de mensajería instantánea o espacios de discusión • Obtener información de bienes y servicios • Obtener información de organizaciones gubernamentales • Interacción con organizaciones gubernamentales • Banca electrónica • acceso a otros servicios financieros • Proveer servicios a clientes • Venta de productos en línea 	<p>Para este indicador se pueden tomar como universo referencia (denominador) dos alternativas^a: el número total de empresas o el número total de empresas que usan Internet.</p> <p>Ejemplo de cálculo^c:</p> $\frac{\text{Número de empresas que usan Internet para banca electrónica}}{\text{Número total de empresas que usan Internet}}$

Indicador clave	Cálculo del indicador
<ul style="list-style-type: none"> • Contratación interna o externa • Capacitación de personal 	
<p>a. Es necesario aclarar cuál es el denominador del indicador que se presenta.</p> <p>b. Este caso se puede presentar cuando se quiere calcular la proporción de empresas que se conectan a través de una subcategoría de banda ancha o banda estrecha. Por ejemplo Número de empresas que se conectan a través de DSL sobre número total de empresas que se conectan a través de banda ancha fija.</p> <p>c. Es recomendable presentar el cálculo de los indicadores de cada una de las categorías para efectos de comparación y guía en la interpretación de resultados.</p>	

247. Para todo lo relacionado con la presentación de indicadores de empresas se recomienda hacer claridad sobre los sectores a los cuales se hace referencia, la clasificación de sector económico utilizada, los tamaños de empresas que entran en la investigación, las omisiones y las restricciones de la información recogida.
248. Adicionalmente, es importante acompañar la presentación de los indicadores de la correspondiente ficha técnica que brinde información sobre su nombre, metodología de cálculo y unidades a las que hace referencia el indicador.
249. Finalmente, por razones de comparabilidad entre los países se sugiere seguir los parámetros de cálculo presentados por el *Partnership* para la medición y publicación de resultados de estadísticas de TIC en investigaciones sobre empresas de la región. Sin embargo, se anima a los países a adaptar estos indicadores según la categorización propia de sus empresas y de sus regiones, esto haciéndolos como indicadores adicionales o extendidos a los indicadores clave que son básicos para la calidad de la información de América Latina como región.

Capítulo 4. Recomendaciones

4.1. Recomendaciones para la medición de las TIC en encuestas de hogares

250. En esta sección, se da una serie de recomendaciones prácticas por parte de OSILAC, con el fin de cumplir su rol de asistencia técnica y promover la medición armonizada de las TIC, en el marco de las recomendaciones dadas por el *Partnership en Medición de las TIC para el Desarrollo*.
251. Se recomienda a los productores de información, la implementación de las recomendaciones y cambios propuestos en la lista de indicadores clave por el *Partnership* (2008), teniendo en cuenta por un lado, las demandas de información estadística sobre las TIC, por parte de instancias nacionales, y por otro lado, las demandas de instancias internacionales, que implican la necesidad de trabajar con definiciones y estándares que permitan la comparación con la información sobre TIC producida en otros países.
252. En este sentido, se resalta el hecho que mediante la cooperación entre los países y entre las Oficinas Nacionales de Estadística y demás productores de información sobre TIC, se pueden potenciar los usos de la información recolectada en las Encuestas de Hogares y resaltar sus ventajas respecto a otras fuentes de información estadística de TIC.
253. Asimismo, es importante redoblar esfuerzos en la utilización de la información recolectada, con altos estándares de calidad y respondiendo de manera oportuna a las necesidades e inquietudes que puedan existir sobre el avance de la Sociedad de la Información en la región, de tal forma que la misma Sociedad pueda monitorear

su avance con base en cifras oficiales.

4.1.1 Recomendaciones para el diseño de las preguntas y categorías de respuesta en los cuestionarios de las encuestas

254. Se recomienda diseñar un plan básico de tabulación de las respuestas obtenidas a las preguntas TIC, con base en los requerimientos más comunes de los usuarios de la información sobre TIC.
255. En el caso de las preguntas de *acceso a las TIC* se sugiere la formulación de alternativas de respuesta bajo una lógica dicotómica (Si/No), con el fin de que se haga posible establecer una diferencia entre la No respuesta y el No acceso en cada pregunta de Acceso a las TIC. Si se muestra o habilita la categoría "Si" y no se muestra o se habilita la categoría "No", se puede dar lugar a la existencia de ambigüedades entre la No respuesta y el No acceso, pues el No disponer del acceso queda tácitamente definido como un complemento del Si disponer del acceso.
256. Se sugiere tratar cada posible *lugar de uso* y cada *actividad* a realizar en Internet como una variable aparte, con alternativas de respuesta que sigan una lógica dicotómica (Si/No), esto con el fin de poder discriminar entre usuarios que tienen la opción de escoger entre múltiples lugares dónde acceden a Internet y aquellos que no tienen esta opción; así como discriminar entre usuarios que realizan múltiples actividades en Internet, básicas y avanzadas, de aquellos que sólo lo utilizan para actividades como comunicación y búsqueda de información.
257. Además, se considera que la restricción de lugares y actividades de uso de Internet a una sola, dos o tres respuestas principales, tiende a involucrar la realización de juicios de valor por parte del encuestado de cuál es el lugar o la actividad más importante, más frecuente o más útil para el usuario, donde los criterios de valoración pueden variar de acuerdo al encuestado. Por ejemplo, en situaciones en las cuales se reparte casi equitativamente el tiempo o la importancia entre múltiples lugares o actividades, la medición puede verse afectada por la utilización de criterios diferentes entre los usuarios de Internet que responden a la encuesta. Asimismo si el criterio para jerarquizar actividades de uso corresponde a señalar las más frecuentes, las actividades como banca electrónica y gobierno electrónico, tendrán claras desventajas frente a actividades como búsqueda de información y comunicación, aunque su impacto a nivel de las instituciones y organizaciones pueda ser mayor.
258. Se recomienda que los enunciados de las preguntas sobre *uso de computador*, *uso de Internet*, *actividades de uso de Internet* y *lugares de uso de Internet*, sean lo más neutros posible, evitando el uso de cláusulas restrictivas como *usualmente* o con una *mayor frecuencia*.
259. La recomendación del *Partnership* (2008) es preguntar uso de computador, uso de Internet, actividades realizadas en Internet y lugares de uso de Internet utilizando como punto de referencia los últimos 12 meses, no obstante, algunos países utilizan períodos de referencia más cortos. A continuación enunciamos algunos argumentos a favor y otros contrarios a esta última postura, a partir de los cuales cada productor puede apoyarse en la delimitación del período de referencia de las preguntas de uso.
 - En el caso de la medición de las TIC, no parece evidente la existencia de sesgos de tipo estacional en el acceso y uso de las TIC, y periodos de recordación muy largos pueden ser muy exigentes para el entrevistado, lo cual estaría a favor de preguntar para períodos de tiempo cortos.

- Pero por otro lado, dependiendo de si las actividades sobre las cuales se está indagando puedan ser consideradas de tipo avanzado, como compras en línea o banca electrónica, o puedan catalogarse como básicas, como en el caso de comunicación o búsqueda de información, las frecuencias de actividad varían o no. Con lo cual actividades avanzadas tienden a necesitar periodos más largos de recordación, pues de hecho en algunos países aún no presentan niveles muy altos, y un periodo más largo puede mejorar la caracterización de actividades que presentan baja frecuencia.

4.1.2. Recomendaciones para la recolección de información.

260. Si en el marco de una encuesta específica, se pretende cambiar la forma de captura de la información, de captura en papel a captura directa en un dispositivo digital, se debe tener en cuenta que la sola tecnología no garantiza su correcta aplicación, por lo cual se recomienda hacer las pruebas de campo necesarias para garantizar su correcto funcionamiento, asimismo se deben valorar las siguientes consideraciones:
- Las ventajas que son atribuibles a la recolección mediante DMC: la capacidad de validar de forma automática la consistencia entre las respuestas dadas a las preguntas realizadas, la realización automática de saltos de cuestionario, el ahorro de tiempo y de papel, así como la posibilidad de incorporar la cartografía al cuestionario.
 - Por otra parte, no obstante las ventajas de los DMC respecto a los cuestionarios en papel, también se debe tener en cuenta algunas desventajas como el alto costo inicial de dotar de dispositivos portátiles a los encuestadores, y el riesgo en términos de seguridad que conllevan los altos costos que tienen estos equipos en comparación a un cuestionario en papel, factores que también se deben tener en cuenta en el momento que se decida adoptar este medio de recolección de información.
261. Para el caso de encuestas específicas sobre TIC se recomienda que en la medida de lo posible, la selección y posterior recolección de un conjunto de variables sociodemográficas y económicas que se consideren claves para la caracterización del avance de la Sociedad de la Información y permitan realizar análisis sobre la brecha digital interna de los países, tenga en cuenta la comparabilidad de las categorías de respuesta de las variables con los estándares de otras encuestas a nivel nacional e internacional, por ejemplo en la recolección de información sobre edad, educación y ocupación.

4.1.3. Recomendaciones para la documentación de los metadatos de las encuestas

262. La existencia y divulgación de un buen conjunto de metadatos de cada encuesta, es muy importante para la adecuada comprensión de los procesos involucrados y los alcances de la misma por parte del usuario de la información, minimizando los riesgos de mal procesamiento de los microdatos o mala interpretación de los resultados de las encuestas. En este sentido, se recomienda incluir dentro de los metadatos asociados a cada encuesta:
- Nombre oficial de la encuesta y nombre corto o sigla de la encuesta.
 - La cobertura de la encuesta, especificando subpoblaciones o individuos excluidos del estudio o fuera de los alcances del mismo.

- Descripción de los métodos de recolección de datos, relacionando si se trata de cuestionarios autodilenciados en papel, cuestionarios capturados directamente en dispositivos electrónicos u otro tipo de métodos.
 - Fecha de última actualización de los datos, ya sea por la entrada de nuevos datos, la corrección de datos existentes o cambios en la organización de los mismos.
 - Medios de divulgación de los datos, reseñando si ésta es realizada por medio de microdatos, publicaciones electrónicas, publicaciones impresas en papel, noticias, bases de datos para consulta en línea, tablas resumen en página web, noticias.
 - Fecha de la última actualización de los metadatos, ya sea por la entrada de nuevos metadatos o descriptores de los datos, o sea por la eliminación o modificación de los metadatos de la penúltima actualización.
 - Nombre de las variables identificadoras de cada unidad de análisis en los microdatos, éstas pueden corresponder a variables autonumericas para facilitar las consultas a las bases, resguardando el secreto estadístico de los datos a nivel individual. (sólo en el caso de que se estén documentando microdatos para su uso).
 - Procedimientos muestrales, tamaño de muestra, estratificación, tratamiento de las no respuestas, marco muestral utilizado.
 - Cuestionario utilizado y manual del entrevistador.
 - Estructura de la base de datos y diccionario de variables.
 - Descripción del procedimiento de construcción de las variables agregadas que se han incorporado en las bases de datos posteriormente a la recolección de información.
 - Problemas encontrados durante la recolección de la información sobre TIC y lecciones aprendidas del proceso.
263. Otro material adicional incluye presentaciones realizadas con base en los datos, frecuencias de las variables TIC en la población objetivo, gráficos, mapas, tablas, hojas de cálculo y resúmenes de la información recolectada o material relacionado.
264. En todo caso, ya sea que se difundan microdatos únicamente a usuarios internos a los organismos o instituciones productoras de información o que se difundan los microdatos también a usuarios externos, es importante que se documente el conjunto de normas que garantizan la confidencialidad de los datos a nivel individual, esto con el fin de documentar que efectivamente existe la preocupación sobre este tema, y que existe un conjunto de normas y procedimientos, que garantizan la confidencialidad y salvaguardan el buen nombre y credibilidad de los procesos relacionados.

4.1.4. Recomendaciones para el procesamiento de información y el cálculo de indicadores sobre TIC

265. Dentro del análisis comparado de la evolución de las TIC, ya sea a nivel regional, nacional o local, existen múltiples alternativas metodológicas para la caracterización del avance de la Sociedad de la Información, las cuales van desde el análisis estadístico descriptivo hasta la elaboración de modelos econométricos o aplicación de modelos de estadística multivariada, y no existe una que sea uniformemente

más eficiente que las otras, sino que corresponden a formas diferentes de abordar la caracterización, dentro de las cuales cada productor o recolector de información utiliza la que estime más conveniente de acuerdo a los usuarios de la información que se está caracterizando.

266. El análisis comparativo a nivel de microdatos que pueden realizar los recolectores de la información es muy importante porque puede hacer visibles fenómenos y patrones de interés para la caracterización del acceso y uso de las TIC, que no son identificables cuando se trabaja como unidad estadística los países o regiones de los países y que se han visto potenciados y posibilitados en gran medida por el desarrollo acelerado de la capacidad y velocidad de cálculo de los computadores, así como por su capacidad para almacenar y transmitir grandes volúmenes de información como los recolectados en las Encuestas Nacionales de Hogares.
267. Por otro lado, cabe señalar que para cada encuesta de hogares, las posibilidades de análisis en términos del número de tablas cruzadas con la información de interés sobre TIC es enorme y excede las capacidades de la mayoría de sistemas de análisis y medición de un organismo o institución productor de información (IHSN, 2008), por tal razón es necesario enfocarse en cuanto al análisis descriptivo de las TIC, en una serie de tablas e indicadores básicos para el monitoreo del avance de la Sociedad de la Información en cada país, y también a causa de esto, muchos productores de información comparten los datos con otras instituciones, investigadores o usuarios de la información, para posibilitar la multiplicidad de análisis, puntos de vista, enfoques, etc.
268. Si bien no todas las Oficinas de estadística y demás productores de información tienen la misma política en cuanto a la elaboración de investigaciones enfocadas en interpretar y comprender las dinámicas existentes en las variables evaluadas, se recomienda la realización y publicación de análisis descriptivos básicos para la caracterización de la información recolectada.
269. Asimismo un aspecto muy importante en la medición de las TIC, es el cálculo de indicadores. A continuación se realiza una serie de recomendaciones prácticas:

En cuanto a los indicadores de hogares:

270. Aunque usualmente las diferencias entre la cantidad de hogares y la cantidad de viviendas no difiere mucho, sería recomendable que todos los países presenten su indicador tomando en cuenta los hogares. Algunos países realizan estas preguntas a todo tipo de viviendas (incluyendo prisiones u hogares de ancianos, o en alojamientos especiales, como hoteles), mientras que otros lo restringen a viviendas privadas u hogares particulares. La recomendación para presentar los indicadores regionales es restringirse a los hogares particulares o privados, con el fin de mantener la comparabilidad de unidades de análisis.

En cuanto a los indicadores de individuos:

271. En cuanto a las poblaciones objetivo de las preguntas referidas a los individuos, cada país tiene una población objetivo que escoge según los intereses y la orientación que da a sus políticas. No obstante, para el reporte de resultados como insumo para la elaboración de panoramas regionales y análisis comparativos internacionales, la recomendación es restringir los indicadores a un grupo de población con edad entre 15 y 74 años.

272. Una recomendación para efectos de la armonización pero garantizando proporcionar la información más completa posible, es generar dos tipos de indicadores. El primero referido a la población objetivo de las preguntas de uso tanto en el numerador como en el denominador (e.g. proporción de la población de 10 años en adelante - caso de El Salvador- que usa Internet/celular), el segundo utilizando la recomendación internacional para poder comparar con los demás países, es decir, dividiendo el número de individuos entre 15 y 74 años que utilizaron Internet por el número total de individuos entre 15 y 74 años comprendidos en el estudio.
273. Se recomienda la documentación de las poblaciones de base especificando de manera explícita los rangos de edad para los cuales se está haciendo cálculos, en la medida que el cálculo y divulgación de indicadores para diferentes universos y subpoblaciones, sin una adecuada documentación, puede inducir a errores de interpretación por parte de los usuarios de dichos indicadores; así, el acotar o no la edad de la población objetivo, debe ser un procedimiento uniforme en la realización de análisis comparados entre países o a través del tiempo, pues si bien en términos porcentuales muchas veces las estimaciones pueden ser similares, estas pequeñas diferencias pueden distorsionar un poco las comparaciones entre países o subpoblaciones.

4.1.5 Recomendaciones para la presentación de resultados sobre TIC

274. Se sugiere que una vez digitalizada y procesada la información de base, además de los análisis más tradicionales de penetración del servicio a nivel nacional y según áreas geográficas, y de la evolución de los niveles de penetración, también se presenten resultados donde se muestren análisis enfocados en el proceso de transición tecnológica entre TIC como telefonía fija, a TIC como telefonía móvil; tanto a nivel total, como a nivel de subgrupos, siempre respetando los niveles de representatividad que permite cada muestra.
275. De igual forma, puede resultar interesante el análisis de la diferencia entre los niveles de acceso a computador en los hogares y los niveles de acceso a Internet en los hogares, pues esta diferencia marca un espacio para el cual se puede promover su mayor desarrollo, también en el entendido que hoy día gran parte de las potencialidades de uso del computador, están asociadas a estar conectado a Internet.
276. De esta manera, se puede dar un paso más en el aprovechamiento de las potencialidades de la información recolectada, pues la riqueza de los posibles análisis, está sustentada en el hecho de que la mayoría de encuestas son multipropósito, o en su defecto tienen como objeto de estudio el acceso y uso de las TIC, pero recopilan información sobre las características sociodemográficas y económicas de los individuos y hogares encuestados, que permiten caracterizar el fenómeno de estudio. Si bien el presente documento no representa un mapa acabado de posibilidades de aplicación, se da esta serie de sugerencias, nuevamente, con base en la experiencia acumulada en el esfuerzo de realizar análisis regionales y nacionales.
277. En los casos en los cuales las preguntas sobre actividades de uso de Internet o las preguntas sobre lugares de uso de Internet no son de respuesta múltiple, sino que restringen el máximo de respuestas posibles, se sugiere incluir nota aclaratoria: "dos respuestas posibles", "tres respuestas posibles", "múltiples respuestas posibles".
278. Adicionalmente se sugiere presentar los indicadores de acceso a Internet por banda

ancha y por banda estrecha, con respecto al total los hogares con acceso a Internet. En este caso, la sumatoria de las proporciones por tipo de acceso debe dar 100, a menos que haya hogares con más de un tipo de acceso y la pregunta permitiera su registro. En ese caso se sugiere incluir una nota aclaratoria.

279. Finalmente, es importante recordar, que al realizar comparaciones entre diferentes tipos de encuestas, aún dentro de cada país, es necesario tener en cuenta los alcances de cada encuesta en cuanto a cobertura geográfica y población objetivo, y en todo caso teniendo en cuenta que la estrategia de medición puede diferir incluso desde aspectos como el informante utilizado.
280. De igual forma, es importante que el aprovechamiento de la información se tenga en cuenta que las Oficinas Nacionales de Estadística pueden formular observaciones a interpretaciones o análisis erróneos que sobre el avance de la Sociedad de la Información han sido divulgados por otras fuentes, colaborando de esta forma a la construcción de una Sociedad informada.
281. Por último, una recomendación que puede parecer obvia, pero que no deja de ser importante, es que el tiempo entre la publicación de los primeros resultados de la encuesta y la publicación de resultados sobre TIC sea el más corto posible, esto teniendo en cuenta que si bien es siempre necesario un adecuado nivel de revisión antes de publicar datos de parte de los productores de información, también es necesario tener en cuenta que estos datos tienen un ciclo de vida, que en el caso de toma de decisiones no es, o idealmente no debería ser muy largo, y es necesario dar visibilidad y posicionar todo el complejo proceso para obtener los resultados oportunos y confiables sobre las TIC. Además, la oportunidad de los resultados sobre TIC es trascendental teniendo en cuenta que los tomadores de decisión en caso de no disponer datos de encuestas de hogares, no obstante sus ventajas, tienden a tomar como insumo para la formulación de políticas datos extraídos de registros administrativos u otras fuentes, que en algunos casos no tienen el mismo nivel de representatividad o los alcances de los datos obtenidos en las encuestas de hogares.

4.2. Recomendaciones para la medición de las TIC en encuestas de empresas

282. Muchas de las recomendaciones hechas para la implementación de encuestas sobre TIC en hogares, su medición, procesamiento y difusión, aplican también para las encuestas y censos con información sobre TIC en empresas, sin embargo la información empresarial tiene particularidades que deben ser abordadas separadamente. A continuación se presentan algunas recomendaciones para investigaciones sobre TIC en empresas, que OSILAC considera pertinentes en el marco de la asistencia técnica que se busca brindar a los productores de información. Éstas están en el marco de las recomendaciones dadas por el *Partnership en Medición de las TIC para el Desarrollo* (2008).
283. Aunque ya se ha mencionado a lo largo del documento, la primera recomendación es seguir los lineamientos del *Partnership en Medición de las TIC para el Desarrollo*. Es una ventaja para algunos de los países de la región estar empezando el proceso de medición de las TIC en empresas ya que pueden aprovechar toda la experiencia de otras regiones en medición, así como los avances en estudios sobre investigaciones de TIC que han adelantado instancias como el *Partnership* (2008) y UNCTAD (2009). De esta manera se garantiza no solamente un abordaje apropiado del tema TIC en empresas sino que también se propende por la comparabilidad internacional que debe caracterizar la información de TIC del sector productivo de

- las economías de la región.
284. Para los países que ya han adelantado investigaciones sobre TIC en empresas, es fundamental revisar los parámetros internacionales sobre los principales conceptos y definiciones utilizados para la recolección y la medición de la información de TIC. Esto obedece a que la naturaleza cambiante de la Sociedad de la Información y sus particularidades para la región, hacen que los conceptos estén cambiando casi constantemente y crean la necesidad de que las ONE y usuarios de la información se adapten a estos nuevos conceptos.
 285. De igual forma, cuando se adopta un cambio en los conceptos utilizados por los censos o encuestas sobre TIC en empresas, se recomienda que sea aclarado tanto en la documentación de la encuesta para el personal de la ONE que lleva a cabo la investigación, como en la documentación a los usuarios finales. Esto implica que cada nueva definición o cada cambio en el alcance de las definiciones anteriores debe ser de conocimiento general y si éste tiene implicaciones en la información sobre TIC que se publica regularmente, se recomienda su documentación.
 286. En este sentido, las ONE de la región deben ser explícitas en la referencia y definición de las variables de caracterización del acceso y uso de las TIC. Como ya se mencionó anteriormente, en el caso de la clasificación industrial es importante mencionar el tipo de clasificación utilizada, el año o la versión de revisión y si es una adaptación especial para el país. De igual forma se recomienda documentar la tipología de caracterización del tamaño de las firmas y de las zonas geográficas, así como los niveles de cobertura y representatividad.
 287. Por otro lado, con respecto a las dificultades que encuentran las ONE en el proceso de recolección de información sobre TIC en empresas, además de las sugerencias hechas por OSILAC sobre mejoras en la redacción de las preguntas y la implementación de mecanismos de control de inconsistencias, se recomienda que se aprovechen los espacios de encuentro con las ONE de los demás países, como por ejemplo los talleres regionales sobre TIC y empresas y los espacios de discusión abiertos por OSILAC en su rol de asistencia técnica para los países de la región.
 288. Igualmente, se espera que los países a través de las consultas sobre sus dificultades, compartan y encuentren en los espacios de discusión y colaboración, alternativas de manejo de las dificultades, ya sea a través de el ejercicio propio de las ONE, a través de alianzas con el sector público, o a través de alianzas con los proveedores de las TIC en las empresas de la región.
 289. Uno de los aspectos clave en los cuales OSILAC encuentra una gran necesidad de acuerdos, es el manejo de la información a nivel de microdatos. Los países claramente tienen restricciones derivadas de los procesos de protección a la información privada de las firmas, pero algunos de ellos han encontrado la forma de socializar la información sin vulnerar los derechos de privacidad.
 290. CEPAL en este sentido, ha trabajado con algunas ONE de manera presencial en cada uno de los países para garantizar el uso exclusivo de la información con fines académicos y de investigación. Esta es una alternativa que OSILAC y los países productores de información sobre TIC en empresas, pueden considerar para llevar a cabo estudios comparativos del desarrollo para la región a partir de la información recolectada por las ONE.
 291. Adicionalmente, se reitera a los países la invitación a la implementación de preguntas que ya tuvieron buena respuesta en las investigaciones y también a la consolidación de estudios sobre TIC en el sector productivo. De esta manera los usuarios de la información estarán cada vez más cercanos a los indicadores de TIC en la economía de sus países, y permitirán crear el entorno necesario para el

desarrollo y la consolidación de la información sobre el avance de la Sociedad de la Información en sus economías.

292. En este sentido, se recomienda que los organismos que primero publiquen resultados y/o estudios sobre la información de TIC derivada de encuestas de empresas sean los productores primarios de la información, que en la mayoría de los casos son las ONE, esto porque ellos son quienes tienen el conocimiento propio de los alcances de cada una de sus encuestas y censos económicos. Se sugiere que, en la medida de sus posibilidades, quienes recolectan la información brinden herramientas técnicas de análisis para que los diferentes sectores económicos, investigadores y el público general interesados en la evolución de las TIC en el sector productivo tengan una visión más clara de lo que representa la información que es producida.
293. Evidentemente, entre las publicaciones que se recomienda que las ONE produzcan, están las referidas a los indicadores clave de TIC en empresas. Estas publicaciones constituyen el insumo principal para hacer los balances a nivel regional de la relación entre las TIC y las economías de los países y para que cada país oriente sus estudios y lineamientos de política para el desarrollo de las TIC en el sector productivo.

4.3. Preguntas y alternativas de respuesta recomendadas para la medición de TIC

294. En esta sección se recomienda un modelo para la realización de preguntas sobre TIC en encuestas de hogares y empresas. Si bien se reconoce que en algunos casos, la formulación de las preguntas y posibles respuestas puede cambiar de acuerdo a las experiencias de los productores en la recolección de la información y a las particularidades de la información de cada país, se recomienda tener en cuenta este modelo en la búsqueda de la comparabilidad regional de los resultados y de los instrumentos de medición sobre TIC.

4.3.1 Encuestas de hogares

295. En la Tabla 33, se presentan las recomendaciones dadas para la formulación de preguntas y alternativas de respuesta sobre el *acceso a TIC en hogares*, con base en la revisión realizada a ITU (2009), Partnership (2008) y a los cuestionarios utilizados por los productores de información.

Tabla 33. Preguntas y alternativas de respuesta recomendadas para la medición del acceso a TIC en hogares

Variable clave.	Formulación de la pregunta recomendada.	Alternativas de respuesta sugeridas	Indicador asociado
Acceso a radio en el hogar.	¿Tiene Ud. o algún miembro de su hogar acceso a un aparato de Radio, radio grabadora o equipo de sonido en casa?	<input type="checkbox"/> 1. Si <input type="checkbox"/> 2. No	HH1

Acceso a televisor en el hogar	¿Tiene Ud. o algún miembro de su hogar acceso a un aparato de Televisión en casa?	<input type="checkbox"/> 1. Si <input type="checkbox"/> 2. No	HH2
Acceso a línea telefónica fija en el hogar	¿Tiene Ud. o algún miembro de su hogar acceso a Línea telefónica fija en casa?	<input type="checkbox"/> 1. Si <input type="checkbox"/> 2. No	HH3
Acceso a telefonía móvil en el hogar	¿Tiene Ud o algún miembro de este hogar Teléfono celular móvil?	<input type="checkbox"/> 1. Si <input type="checkbox"/> 2. No	HH3
Acceso a computadora en el hogar	¿Tiene Ud. o algún miembro de su hogar acceso a Computadora en casa?	<input type="checkbox"/> 1. Si <input type="checkbox"/> 2. No	HH4
Acceso a internet en el hogar	¿Tiene algún miembro de su hogar acceso a Internet en casa?	<input type="checkbox"/> 1. Si <input type="checkbox"/> 2. No	HH6
Tipo de conexión a Internet. ¹²	¿Qué tipo de acceso a Internet usan para conectarse en casa?	<input type="checkbox"/> 1. Banda estrecha <input type="checkbox"/> 2. Banda ancha fija <input type="checkbox"/> 2. Banda ancha móvil	HH11

296. En la Tabla 34, se presentan las recomendaciones dadas para la formulación de preguntas y alternativas de respuesta sobre el uso individual de las TIC, con base en la revisión realizada a ITU (2009), Partnership (2008) y a los cuestionarios utilizados por los productores de información.

Tabla 34. Preguntas y alternativas de respuesta recomendadas para la medición del uso individual de TIC en encuestas de hogares

Variable clave.	Formulación de la pregunta recomendada.	Alternativas de respuesta sugeridas.	Indicador asociado
Uso de teléfono móvil	¿Utilizó un teléfono móvil para uso personal durante los últimos 12 meses o durante parte de ellos?	<input type="checkbox"/> 1. Si <input type="checkbox"/> 2. No	HH10

¹² En este indicador en particular, existe una discusión sobre como formular categorías de respuesta, que permitan medir realmente lo que se pretende medir, es decir la diferencia entre los hogares que pueden acceder con una mayor calidad de servicio de Internet, en términos de velocidad de acceso, y sus implicaciones para la realización de tareas como el acceso a e interacción con contenidos de tipo multimedia. Usualmente el informante no tiene muy claro el tipo de tecnología a través de la cual esta accediendo a la red.

Uso de computadora	¿Ha usado computadora en su hogar o fuera de el, en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1. Si <input type="checkbox"/> 2. No			HH5
Uso de Internet	¿Ha usado Internet en su hogar o fuera de el, en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1. Si <input type="checkbox"/> 2. No			HH7
Frecuencia de uso de internet ¹³	Con que frecuencia uso Internet habitualmente durante los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> Al menos una vez por día <input type="checkbox"/> Al menos una vez por semana, pero no todos los días <input type="checkbox"/> Menos de una vez por semana			HH12
Lugar de uso de Internet.	¿Dónde ha utilizado Ud la Internet, en los últimos 12 meses?	En el hogar	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	HH8
		En el lugar de trabajo	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	
		En un establecimiento educativo	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	
		En un local de acceso comunitario a Internet	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	
		En un local de acceso comercial a Internet	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	
		Cualquier lugar mediante teléfono celular móvil ¹⁴	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	
		Cualquier lugar mediante otros dispositivos de acceso móviles	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	
Actividades realizadas por individuos en Internet en los últimos 12 meses	¿Para cuál de las siguientes actividades usó Internet en los últimos 12 meses? ¹⁵	Para obtener información sobre bienes y servicios	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	HH9
		Para obtener información relacionada con la salud o los servicios médicos	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	
		Para obtener información de organizaciones gubernamentales en general.	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	
		Para enviar o recibir mensajes electrónicos	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	
		Para realizar llamadas por Internet	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	
		Para publicar información o mensajes instantáneos	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	
		Para comprar, contratar o efectuar pedidos de bienes y servicios	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	
		Para operaciones de banca electrónica	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	
		Para actividades de educación y aprendizaje	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	

¹³ Se cambiaron las categorías de respuesta recomendadas, con base en lo expresado en Partnership (2008).

¹⁴ Categoría nueva que en conjunto con "Acceso móvil mediante otros dispositivos de acceso móvil" reemplazan la categoría otros lugares, con base en lo recomendado en Partnership (2008).

¹⁵ Se incluyeron las nuevas categorías de actividad recomendadas por el Partnership (2008).

		Para interactuar con organizaciones gubernamentales en general	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	
		Usar o descargar videojuegos o juegos de computadora	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	
		Usar o descargar películas, imágenes y música, programas televisivos o vídeos o programas de radio o música.	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	
		Descargar programas informáticos.	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	
		Leer o descargar periódicos o revistas en línea, libros electrónicos.	<input type="checkbox"/> 1. Si	<input type="checkbox"/> 2. No	

4.3.2 Encuestas y censos de empresas

297. Siguiendo las recomendaciones hechas por el *Partnership* y los aportes de UNCTAD (2009), a continuación se plantean las preguntas modelo para la medición uso de las TIC en las empresas.

Tabla 35. Preguntas y alternativas de respuesta recomendadas para la medición de TIC en empresas

Formulación recomendada para la pregunta	Alternativas de respuesta	Indicador asociado
¿Su empresa utilizó computadora(s) durante <el período>? ^a	1. Si 2. No	B1
¿Cuántas personas empleadas en su empresa hicieron uso habitualmente de computador en el trabajo durante <el período>? ^b Si no puede dar este valor, por favor indique una estimación del porcentaje de número de personas empleadas que usaron computador durante <el período>?	(Número) (Valor en porcentaje, sin decimales, entre 0% y 100%)	B2
¿Su empresa utilizó Internet durante <el período>? ^c	1. Si 2. No	B3
¿Cuántas personas empleadas en su empresa utilizaron habitualmente Internet en el trabajo durante <el período>? ^{a,d} Si no puede dar este valor, por favor indique una estimación del porcentaje de número de personas empleadas que usaron Internet durante <el período>?	(Número) (Valor en porcentaje, sin decimales, entre 0% y 100%)	B4
¿Su empresa estaba presente en la Web en <fecha de referencia>? ^e	1. Si 2. No	B5
¿Su empresa tenía una Intranet en <fecha de referencia>? ^e	1. Si 2. No	B6
¿Su empresa recibió pedidos de bienes o servicios (es decir, realizó ventas) por Internet durante <el período>? ^a	1. Si 2. No	B7

Formulación recomendada para la pregunta	Alternativas de respuesta	Indicador asociado
¿Su empresa hizo pedidos de bienes o servicios (es decir, realizó compras) por Internet durante <el período>? ^{a d}	1. Si 2. No	B8
¿De qué manera se conectó su empresa a Internet durante <el período>? ^{a d}	1. Banda estrecha ^f a. Si b. No 2. Banda ancha fija ^f a. Si b. No 3. Banda ancha móvil ^f a. Si b. No	B9
¿Su empresa tenía una red de área local (LAN) en <fecha de referencia>? ^{b e}	1. Si 2. No	B10
¿Su empresa tenía una Extranet en <fecha de referencia>? ^{b e}	1. Si 2. No	B11
¿Para cuál de las siguientes actividades utilizó su empresa Internet durante <el período>? ^{a d}	1. Enviar o recibir correo electrónico ^f 2. Hacer llamadas telefónicas por Internet/VoIP o uso de videoconferencias ^f 3. Uso de mensajería instantánea o espacios de discusión ^f 4. Obtener información de bienes y servicios ^f 5. Obtener información de organizaciones gubernamentales vía páginas Web o correo electrónico ^f 6. Interacción con organizaciones gubernamentales ^f 7. Banca electrónica ^f 8. Acceso a otros servicios financieros ^f 9. Proveer servicios a clientes ^f 10. Venta de productos en línea ^f 11. Contratación externa o interna ^f 12. Capacitación de personal ^f	B12

a. Período de referencia de 12 meses recomendado por el Partnership.

b. La pregunta se hace a todas las empresas consideradas en el estudio que usaron computadora(s) durante el período de referencia.

c. La pregunta se hace a todas las empresas, no solo a las empresas que usaron una computadora (dado que se puede acceder a Internet de otras maneras).

d. La pregunta se hace a todas las empresas consideradas en el estudio que usaron Internet durante el período de referencia.

e. La fecha de referencia por lo general será el final del período de referencia o inmediatamente después.

f. Ver definición detallada (Partnership, 2009)

298. Aunque en este documento se presentan las preguntas modelo básicas para recopilar información que permita la construcción de los 12 indicadores clave, se alienta fuertemente a los países a detallar las preguntas, o extender su número en las investigaciones dependiendo de las características propias de los países, de los alcances de la información y de la importancia particular que pueda tener la información de TIC en empresas para la sociedad civil, el sector privado, el sector público, la academia y demás usuarios de interés de cada uno de los países de América Latina.

Bibliografía

Deaton, Angus (1997). The analysis of household surveys: a microeconomic approach to development policy. World Bank – The John Hopkins University Press.

International Household Survey Network. IHSN (2005). Dissemination of Microdata Files: Policy Guidelines and Recommendations. Draft for Discussion.

Dirven, Martine (2008). Las tecnologías de información y comunicaciones y el desarrollo agrícola y rural. Artículo escrito para acompañar la presentación en el Seminario de expertos FAO/Fodepal, 18 y 19 de junio 2008

ILO (International Labour Organization) (1993), International Classification of Status in Employment, <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/class/icse.htm>.

ILO (2009), International Standard Classification of Occupations, webpage, <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/index.htm>.

Inter-university Consortium for Political and Social Research (ICPSR) (2005). Guide to Social Science Data Preparation and Archiving.

International Communication Union (ITU) (2009). Manual for measuring ICT Access and Use by Households and Individuals.

Katz, Jorge y Hilbert, Martin (2003). Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe. Naciones Unidas, Santiago de Chile. <http://www.cepal.org/socinfo/>

Grazzi, Matteo y Vergara, Sebastián (2008). What Drives ICT Diffusion in Developing Countries? Evidence from Paraguay. ECLAC - ICA/IDRC.

IHSN (2008). International Household Survey Network. Dissemination of Microdata Files. Policy Guidelines and Recommendations. Draft for Discussion.

Mecovi: Programa para el mejoramiento de las encuestas y medición de las condiciones de vida en América Latina y el Caribe. <http://www.eclac.cl/deype/mecovi/>. BID/Banco Mundial/Cepal. Consulta en Diciembre 1 de 2008.

Naciones Unidas (2008). Sistema de Cuentas Nacionales 1993. Edición revisada. Naciones Unidas.

Observatory for the Information Society in Latin America and the Caribbean (OSILAC) (2007a). Characteristics of households with ICTs in Latin America and the Caribbean. ECLAC - ICA/IDRC.

___ (2007b). Patrones de penetración de los bienes y servicios TIC en los hogares de América Latina y el Caribe. Análisis basados en datos Censos Nacionales de Población y Vivienda de la ronda del 2000. ECLAC - ICA/IDRC. <http://www.cepal.org/socinfo/>

___ (2007c). Compendium of Practices on the implementation of ICT questions in household and business surveys in Latin America and the Caribbean. ECLAC - ICA/IDRC.

___ (2009). Sistema de Información Estadístico de TIC. ECLAC - ICA/IDRC. <http://www.eclac.org/tic/flash/>

Partnership en Medición de TIC para el desarrollo (2005a). Measuring ICT: the global status of ICT Indicators. United Nations ICT Task Force, New York <http://www.cepal.org/socinfo/noticias/documentosdetrabajo/1/23121/A5-Partnership%20global%20stocktaking.pdf>

___ (2005b). Indicadores clave de las tecnologías de la información y de las comunicaciones. United Nations. Santiago de Chile. <http://www.cepal.org/socinfo/noticias/documentosdetrabajo/7/23117/Indicadores.pdf>

___ (2008). Revisions and Additions to the Core List of ICT Indicators. http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/CoreICTIndicators_e_rev2.pdf.

Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT). Manual de Lisboa. Pautas para la interpretación de los datos estadísticos disponibles y la construcción de indicadores referidos a la Transición de Iberoamérica hacia la Sociedad de la Información. Presentado en el IV Taller sobre la Medición de la Sociedad de la

Información.

Schulz C., Olaya D. (2005) Toward an Information Society measurement instrument for Latin America and the Caribbean: getting started with Census, household and business surveys. Naciones Unidas.

UNCTAD. (2007) Manual de producción de estadísticas sobre la economía de la información. Documento sometido a consulta global con las Oficinas Nacionales de Estadística. Naciones Unidas. Presentado en el IV Taller sobre la Medición de la Sociedad de la Información.

_____. (2009) Manual for the Production of Statistics on the Information Economy. Revised Edition. United Nations.

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (1997), International Standard Classification of Education, http://www.uis.unesco.org/ev.php?ID=3813_201&ID2=DO_TOPIC.

UNSD (United Nations Statistics Division) (2005a). Household Sample Surveys in Developing and Transition Countries. New York. <http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/surveys/default.htm>

_____. (2005b), Household Sample Surveys in Developing and Transition Countries, http://unstats.un.org/unsd/HHsurveys/pdf/Household_surveys.pdf.

_____. (2008b), Updated System of National Accounts 1993 (1993 SNA): Volume 1: Chapters 1 - 17, <http://unstats.un.org/unsd/methods.htm>.

Anexo: Lista de indicadores clave en hogares, empresas, sector TIC y educación.

Anexo A: Indicadores clave sobre el acceso y uso de las TIC por parte de hogares e individuos. Lista revisada

Indicadores clave
HH1 Proporción de hogares que tienen un receptor de radio
HH2 Proporción de hogares que tienen un televisor
HH3 Proporción de hogares que tienen teléfono
Línea telefónica fija únicamente
Teléfono celular móvil únicamente
Línea fija y teléfono celular móvil
HH4 Proporción de hogares que tienen una computadora
HH5 Proporción de personas que han usado una computadora (en cualquier lugar) en los últimos 12 meses.
HH6 Proporción de hogares que tienen acceso directo a Internet
HH7 Proporción de personas que han usado Internet (en cualquier lugar) en los últimos 12 meses.
HH8 Lugar de uso individual de Internet en los últimos 12 meses:
En casa
En el trabajo
En un establecimiento educativo
En casa de otra persona
En un local de acceso comunitario a Internet
En un local de acceso comercial a Internet
Cualquier lugar mediante teléfono celular móvil
Cualquier lugar mediante otros dispositivos de acceso móviles
HH9 Actividades individuales en Internet en los últimos 12 meses (en cualquier lugar)
Obtención de información sobre bienes o servicios
Obtención de información en relación con salud o con servicios médicos
Obtención de información sobre organizaciones gubernamentales en general
Envío o recepción de mensajes electrónicos
Llamadas telefónicas utilizando el Protocolo de Internet
Publicación de información o de mensajes instantáneos
Compra o pedido de bienes y servicios
Operaciones bancarias por Internet
Actividades de educación o aprendizaje
Uso o descarga de juegos de video o computadora
Descarga de películas, imágenes y música, programas de televisión o vídeos o programas de radio o música
Descarga de programas informáticos
Lectura o descarga de periódicos o revistas en línea, libros electrónicos
HH10 Proporción de individuos que utilizan teléfono móvil
HH11 Proporción de hogares que tienen acceso a Internet, por tipo de acceso
Banda estrecha
Banda ancha
Banda ancha móvil
HH12 Frecuencia de acceso de individuos a Internet (en cualquier lugar)
Al menos una vez por día

Al menos una vez por semana, pero no todos los días.
Menos de una vez por semana.
Indicador de referencia
HHR1 Proporción de hogares con servicio de electricidad

Fuente: *Partnership en medición de TIC para el desarrollo*. (2008)

Anexo B: Indicadores clave sobre el acceso y uso de las TIC en empresas. Lista revisada

Indicador	Descripción
B1	Proporción de empresas que utilizan computadoras
B2	Proporción de personas empleadas que utilizan habitualmente computadoras
B3	Proporción de empresas que utilizan Internet
B4	Proporción de personas empleadas que habitualmente utilizan Internet
B5	Proporción de empresas con presencia en la Web
B6	Proporción de empresas con Intranet
B7	Proporción de empresas que reciben pedidos por Internet
B8	Proporción de empresas que hacen pedidos por Internet
B9	Proporción de empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de acceso (banda estrecha, banda ancha fija y banda ancha móvil)
B10	Proporción de empresas con red de área local (LAN)
B11	Proporción de empresas con extranet
B12	<p>Proporción de empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de actividad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enviar o recibir correo electrónico • Uso de llamadas telefónicas por Internet/VoIP o uso de videoconferencias • Uso de mensajería instantánea o espacios de discusión • Obtener información de bienes y servicios • Obtener información de organizaciones gubernamentales • Interacción con organizaciones gubernamentales • Banca electrónica • acceso a otros servicios financieros • Proveer servicios a clientes • Venta de productos en línea • Contratación interna o externa • Capacitación de personal

Fuente: *Partnership en Medición de TIC para el Desarrollo*

Anexo C: Indicadores básicos del sector de las TIC y el comercio de artículos TIC

TIC1 Proporción de empleados del sector empresarial que trabajan en el sector de las TIC
TIC2 Valor añadido del sector de las TIC
TIC3 Importaciones de artículos de TIC como porcentaje del total de importaciones
TIC4 Exportaciones de artículos de TIC como porcentaje del total de exportaciones

Anexo D: Indicadores básicos de TIC en el sector de la educación

ED1 Proporción de escuelas que usan un receptor de radio con fines educativos (niveles 1 a 3 de la CIUED)

ED2 Proporción de escuelas que usan un televisor con fines educativos (niveles 1 a 3 de la CIUED)

ED3 Proporción de escuelas con servicio telefónico (niveles 1 a 3 de la CIUED)

ED4 Número de alumnos por computadora (niveles 1 a 3 de la CIUED)

ED5 Proporción de escuelas con acceso a Internet, por tipo de acceso (niveles 1 a 3 de la CIUED)

- Banda estrecha fija
- Banda ancha fija
- Banda estrecha y banda ancha fijas

ED6 Proporción de alumnos que tienen acceso a Internet en la escuela (niveles 1 a 3 de la CIUED)

ED7 Proporción de alumnos matriculados en el nivel terciario, por género, en sectores relacionados con las TIC (niveles 5 Y 6 de la CIUED)

ED8 Proporción de personal docente de escuelas primarias y secundarias con conocimientos sobre TIC

Indicador de referencia

EDR1 Proporción de escuelas que tienen electricidad (Niveles 1 al 3 de la CIUED).

Códigos ISO de los países.

Numerical code	Country or area name	ISO ALPHA-3 code
660	Anguilla	AIA
28	Antigua and Barbuda	ATG
32	Argentina	ARG
44	Bahamas	BHS
52	Barbados	BRB
84	Belize	BLZ
68	Bolivia	BOL
76	Brazil	BRA
136	Cayman Islands	CYM
152	Chile	CHL
170	Colombia	COL
188	Costa Rica	CRI
192	Cuba	CUB
212	Dominica	DMA
214	Dominican Republic	DOM
218	Ecuador	ECU
222	El Salvador	SLV
308	Grenada	GRD
320	Guatemala	GTM
328	Guyana	GUY
332	Haiti	HTI
340	Honduras	HND
388	Jamaica	JAM
484	Mexico	MEX
500	Montserrat	MSR
530	Netherlands Antilles	ANT
558	Nicaragua	NIC
591	Panama	PAN
600	Paraguay	PRY
604	Peru	PER
630	Puerto Rico	PRI
659	Saint Kitts and Nevis	KNA
662	Saint Lucia	LCA
670	Saint Vincent and the Grenadines	VCT
740	Suriname	SUR
780	Trinidad and Tobago	TTO
796	Turks and Caicos Islands	TCA
858	Uruguay	URY
862	Venezuela (Bolivarian Republic of)	VEN

Fuente: <http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49alpha.htm>