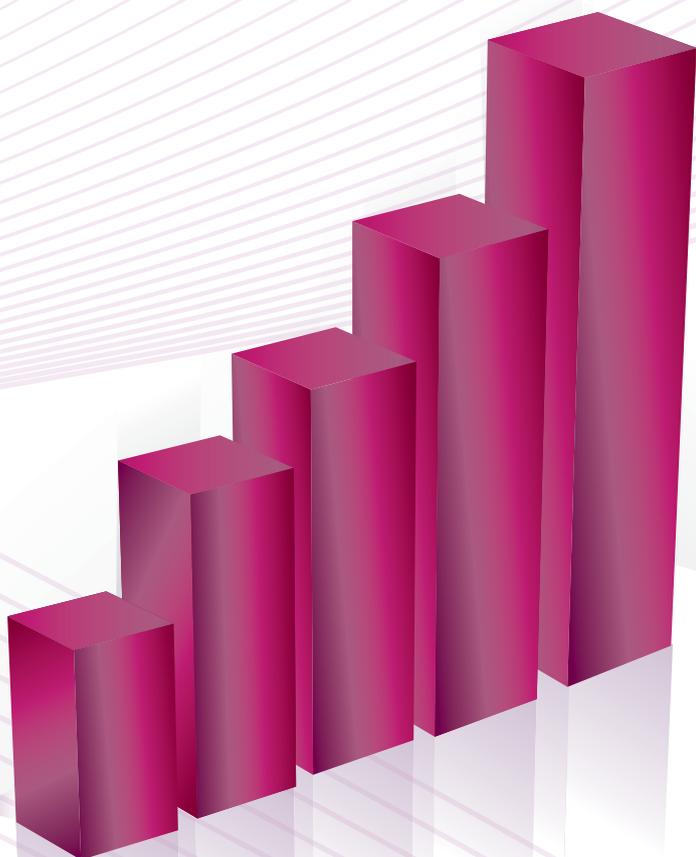


Unión Internacional de Telecomunicaciones

MANUAL

para la medición del uso y el acceso a las TIC
por los hogares y las personas

EDICIÓN **2014**



Manual para la medición del uso y el acceso a las TIC por los hogares y las personas

Edición 2014



© UIT 2014
Unión Internacional de Telecomunicaciones
Place des Nations
CH-1211 Ginebra Suiza

Lengua original de la publicación: inglés.

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

Prefacio

Me complace presentarle la segunda edición del *Manual para la medición del acceso y el uso de las TIC en los hogares y por las personas* elaborado por la UIT. Este *Manual* ha sido preparado para ayudar a los países a recopilar y difundir estadísticas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), basándose en definiciones y normas aprobadas a escala internacional.

El enorme crecimiento en la infraestructura y penetración de las TIC en la última década se ha traducido en un incremento de la demanda de datos y de estadísticas precisas y comparables sobre las TIC. Las encuestas llevadas a cabo en los hogares son una fuente importante de estadísticas sobre las TIC pues proporcionan información inestimable acerca de cómo acceden y desde dónde acceden y utilizan las personas las TIC y ayudan a evaluar la manera en que estas TIC influyen en las vidas de las personas. Los datos obtenidos mediante encuestas realizadas en los hogares son necesarios para supervisar las metas y objetivos de desarrollo nacionales e internacionales relativos a las TIC, incluidos los que han fijado la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), la Comisión de Banda Ancha para el Desarrollo Digital y los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Desde que se publicó la primera edición de este *Manual*, en 2009, se han producido cambios importantes en el campo de las TIC. En particular, actualmente puede accederse a Internet desde una multitud de dispositivos, incluidas las tabletas y los ordenadores de bolsillo similares. La enorme difusión de las redes de banda ancha móviles ha puesto Internet a disposición de personas que habitan en zonas donde la estructura fija es limitada, por ejemplo fuera de las principales zonas urbanas, en particular en los países en desarrollo. Cada vez son más los jóvenes de todo el mundo que crecen utilizando tecnologías digitales.

La expansión y desarrollo de la sociedad de la información requieren una continua revisión de los actuales indicadores de las TIC y de sus definiciones. Por tanto, una componente fundamental del trabajo de recopilación de estadísticas sobre las TIC es el desarrollo y la revisión de las normas internacionales utilizadas para supervisar los progresos realizados hacia la creación de sociedades de la información.

La revisión de este *Manual* la ha llevado a cabo un Grupo de Expertos de la UIT sobre indicadores de las TIC en los hogares (EGH), que se creó en 2012 con arreglo a una recomendación de la 10ª Reunión sobre Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC celebrada en Mauricio, en diciembre de 2011. El principal mandato del EGH es revisar los indicadores clave sobre el acceso y el uso de las TIC en los hogares y por las personas y actualizar el *Manual* de la UIT.

La presente edición del *Manual* refleja los trabajos del EGH, así como las experiencias de las Oficinas Nacionales de Estadística (ONE) de todo el mundo que han recogido indicadores sobre las TIC mediante encuestas en los hogares. También tiene en cuenta las lecciones aprendidas en el curso de formación impartido por la UIT sobre estadísticas relativas a la utilización de las TIC en los hogares.

Los indicadores sobre la utilización de las TIC en los hogares cubiertos por este *Manual* han sido recopilados por la UIT mediante un cuestionario anual enviado a los Estados Miembros. Estos indicadores forman parte de una amplia lista clave de indicadores de las TIC desarrollada en el marco de la *Asociación para la medición de las TIC para el desarrollo* y se utilizan ampliamente en todo el mundo para elaborar estadísticas relativas a las TIC. Desde el inicio de sus actividades en 2004, la *Asociación* ha obtenido el reconocimiento internacional como iniciativa fundamental para promover y mejorar la disponibilidad de estadísticas sobre las TIC a escala mundial. Su actividad ha sido repetidamente respaldada por la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas y sus resultados aparecen tanto en

los documentos finales de la CMSI como en un cierto número de resoluciones adoptadas por el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas. Como miembro activo de la *Asociación*, la UIT ha contribuido de manera importante a la elaboración y revisión de la lista clave de indicadores, en particular los relativos a la infraestructura y el acceso a las TIC, así como el acceso y la utilización de las TIC por las personas y los hogares.

Este *Manual*, que se basa en la lista clave de indicadores preparada por la *Asociación*, debe constituir una herramienta práctica que guíe a los países en su producción de datos sobre las TIC. Puede utilizarse como material de referencia básico a la hora de preparar, concebir y realizar encuestas en los hogares sobre las TIC. Confío en que este *Manual* sea indispensable para todas las personas implicadas en la elaboración de estadísticas sobre utilización de las TIC en los hogares.



Brahima Sanou
Director
Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT)
Unión Internacional de Telecomunicaciones

Prólogo

Las estadísticas sobre las TIC han estado en la agenda de la comunidad estadística mundial durante muchos años y cada vez reciben más atención debido a la repercusión que tienen estas tecnologías en la economía y en la sociedad en general. *La Asociación para la medición de las TIC para el desarrollo* ha liderado este proceso en cooperación con interesados nacionales e internacionales a fin de elaborar normas estadísticas y metodologías pertinentes con objeto de medir el grado de utilización de las TIC.

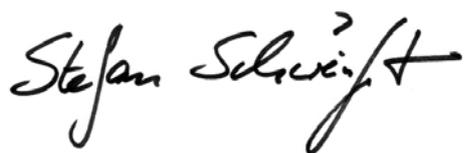
En su 38º periodo de sesiones, celebrado en 2007, la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas refrendó una lista clave de indicadores sobre las TIC. Esta lista clave, elaborada por la Asociación, incluye indicadores sobre infraestructura y acceso a las TIC; acceso y utilización de las TIC en los hogares y por las personas y utilización de las TIC por las empresas, así como sobre el sector de producción de las TIC. En su 43º periodo de sesiones en 2012, la Comisión adoptó una lista clave de indicadores sobre las TIC revisada y ampliada, que también incluye nuevos indicadores sobre las TIC en la educación y el cibergobierno, y solicitó a los países que utilicen la lista como referencia a la hora de elaborar estadísticas relativas a las TIC. La revisión y ampliación de la lista también subraya el rápido ritmo de desarrollo de las TIC y la necesidad de recopilar estadísticas para actualizar y proporcionar datos pertinentes. En consecuencia, la Comisión instó a la Asociación para la medición de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para el desarrollo a que actualizase periódicamente la lista de indicadores y ayudase a los países en sus esfuerzos de creación de capacidad para la recogida de datos sobre las TIC.

Este *Manual* es una actualización de la publicación de 2009 y lleva el mismo título. Está dedicado a la recopilación de estadísticas sobre las TIC a nivel de los hogares reflejando la necesidad de métodos y conceptos estadísticos para estar al día en los cambios que experimenta el área de las tecnologías de la información y la comunicación.

El *Manual* complementa el Manual de la UNCTAD para la producción de estadísticas sobre la economía de la información, que abarca las estadísticas sobre las TIC recopiladas a través de encuestas entre las empresas y se basa en la lista clave de indicadores de la Asociación sobre la utilización de las TIC por parte de las empresas. Estos dos Manuales constituyen una importante colección de herramientas que se encuentra a disposición de los Institutos Nacionales de Estadística (INE) para su aplicación en los programas de recopilación de datos sobre las TIC.

La publicación está destinada a prestar asistencia a los Institutos Nacionales de Estadística en la labor de recolección y recopilación de estadísticas sobre las TIC. Proporciona una guía actualizada sobre la recopilación, procesamiento, evaluación y difusión de estadísticas sobre la utilización de las TIC en los hogares y será una referencia útil para la obtención de datos acerca de la TIC en todo el mundo.

Deseo felicitar a la UIT por continuar asumiendo un papel protagonista en la elaboración de indicadores comparables en el plano internacional sobre la infraestructura de la TIC y el acceso y utilización de las TIC por los hogares y las personas.



Stefan Schweinfest
Director en funciones
División de Estadísticas de la Naciones Unidas

Agradecimientos

Esta edición del *Manual para la medición del acceso y el uso de las TIC en los hogares y por las personas* se basa en la edición de 2009, que fue elaborada por Sheridan Roberts, con comentarios sustantivos de José Luis Cervera, ambos consultores para la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). La edición de 2014 ha sido revisada detenidamente por José Luis Cervera, Juan Muñoz y Sheridan Roberts, consultores para la UIT.

El trabajo fue coordinado y supervisado por la División de Datos y Estadísticas sobre las TIC de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT y se recibieron contribuciones importantes de Susan Teltscher (Jefa de la División), Doris Olaya y Esperanza Magpantay. También hicieron aportaciones útiles Vanessa Gray, Iván Vallejo y Lisa Kreuzenbeck.

La revisión de este *Manual* ha estado sujeta a un amplio proceso de consulta a través del Grupo de Expertos de la UIT sobre indicadores de las TIC en los hogares (EGH). El EGH se estableció en mayo de 2012 con arreglo a una recomendación de la 9ª reunión sobre Indicadores Mundiales de las Telecomunicaciones/TIC, celebrada en Mauricio, en diciembre de 2011. El mandato del EGH era revisar los indicadores clave sobre el acceso y el uso de la TIC en los hogares y por las personas, de la Asociación para la medición de las TIC para el desarrollo, y revisar el *Manual* de la UIT. El EGH que cuenta con más de 170 miembros de 75 países, trabajó mediante un foro de debates en línea entre mayo de 2012 y junio de 2013 para revisar los indicadores y el *Manual*. Las revisiones se completaron en una reunión del EGH celebrada en Brasil en junio de 2013.

Para este *Manual* se consultaron varias referencias, especialmente las publicaciones de la Asociación para la medición de las TIC para el desarrollo, de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, de la División de Estadísticas de las Naciones Unidas, de la OCDE, de Eurostat, de la Organización Internacional del Trabajo y de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Merecen un agradecimiento especial los organismos nacionales y las organizaciones internacionales por los muchos ejemplos utilizados en el *Manual*.

La edición y la publicación electrónica estuvieron a cargo de Sheridan Roberts y Nathalie Delmas. El diseño de la cubierta fue realizado por Céline Desthomas y Sarah Roxas.

Contenidos

	Página
Capítulo 1. Introducción	1
<i>Marco conceptual para la sociedad de la información.....</i>	<i>2</i>
<i>Trabajos internacionales sobre medición de las TIC.....</i>	<i>4</i>
Unión Internacional de Telecomunicaciones.....	7
Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo.....	8
Instituto de Estadística de la UNESCO	9
Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos	9
Eurostat.....	9
Departamento de Economía y Asuntos Sociales de las Naciones Unidas	10
Secretaría del Convenio de Basilea del Programa de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente	10
Universidad de las Naciones Unidas	10
Banco Mundial	10
Comisiones Regionales de las Naciones Unidas	10
Comisión Económica para África de las Naciones Unidas	11
Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe de las Naciones Unidas.....	11
Comisión Económica y Social para Asia Occidental de las Naciones Unidas	11
Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico de las Naciones Unidas.....	11
<i>Actividades más generales llevadas a cabo por las organizaciones internacionales de elaboración de normas.....</i>	<i>12</i>
<i>Ámbito y estructura del Manual.....</i>	<i>12</i>
Capítulo 2. Coordinación de la medición de las TIC entre actores nacionales.....	17
<i>Actores del sistema nacional de estadísticas y coordinación de la producción de estadísticas</i>	<i>17</i>
<i>Coordinación entre productores de datos.....</i>	<i>20</i>
<i>Modelos y mecanismos de coordinación</i>	<i>21</i>
<i>Planificación plurianual como mecanismo de coordinación</i>	<i>23</i>
<i>Mecanismos de consulta de los usuarios</i>	<i>25</i>
<i>Relaciones con los proveedores de datos</i>	<i>29</i>
Capítulo 3. Planificación y preparación de encuestas de las TIC en los hogares	31
<i>Planificación de encuestas de las TIC en los hogares</i>	<i>32</i>
<i>Cuestiones de presupuesto y gestión.....</i>	<i>35</i>
<i>Otros trabajos preparatorios generales</i>	<i>36</i>
Capacitación y selección del personal	36
Capítulo 4. Normas y parámetros de medición para las estadísticas de las TIC en los hogares	39
<i>Indicadores básicos de las TIC en los hogares</i>	<i>39</i>
Indicadores básicos de acceso a las TIC en los hogares	40
Indicador básico del gasto en TIC en el hogar	41
Indicadores básicos de utilización individual de las TIC	41
<i>Clasificación para las estadísticas de las TIC en los hogares.....</i>	<i>43</i>
Características personales	43
Características de los hogares	46
Subclasificación de datos	47
Otras variables clasificatorias	48

	Página
<i>Indicadores básicos de las TIC</i>	48
Indicador HH1: Proporción de hogares con aparato de radio	50
Indicador HH2: Proporción de hogares con televisor	51
Indicador HH3: Proporción de hogares con teléfono	52
Indicador HH4: Proporción de hogares con computador.....	54
Indicador HH5: Proporción de personas que utilizan el computador.....	56
Indicador HH6: Proporción de hogares con Internet.....	58
Indicador HH7: Proporción de personas que utilizan Internet	59
Indicador HH8: Proporción de personas que utilizan Internet, por lugar	61
Indicador HH9: Proporción de personas que utilizan Internet, por tipo de actividad.....	63
Indicador HH10: Proporción de personas que utilizan teléfono móvil celular	66
Indicador HH11: Proporción de hogares con Internet, por tipo de servicio	68
Indicador HH12: Proporción de personas que utilizan Internet, por frecuencia	70
Indicador HH13: Proporción de hogares con televisión multicanal, por tipo	72
Indicador HH14: Obstáculos al acceso a Internet en los hogares.....	74
Indicador HH15: Personas con aptitudes de TIC, por tipo de aptitud.....	75
Indicador HH16: Gasto en TIC en el hogar.....	77
<i>Otros elementos de medición relacionados con las estadísticas sobre las TIC en los hogares</i>	77
Comercio electrónico	78
Ciberseguridad: confianza en el entorno virtual y protección de la infancia en línea	79
Repercusiones socioeconómicas del acceso a las TIC y de su utilización individual y en el hogar	80
Obstáculos a la utilización de las TIC.....	81
Indicadores con perspectiva de género.....	81
<i>Cuestiones relativas al tiempo</i>	82
Capítulo 5. Fuentes y técnicas de acopio de datos para realizar estadísticas sobre las TIC en los hogares	85
<i>Fuentes de datos</i>	85
Tipos de encuestas.....	85
Ventajas y desventajas de utilizar encuestas sobre TIC monotemáticas	87
<i>Técnicas de recopilación de datos</i>	91
Entrevista cara a cara	92
Entrevista personal por teléfono	94
Autoenumeración.....	96
Encuestas por Internet.....	96
Capítulo 6. Diseño de preguntas y cuestionarios para realizar encuestas de las TIC en los hogares	101
<i>Principios generales del diseño de cuestionarios destinados a las encuestas en los hogares</i>	101
<i>Preguntas modelo sobre las TIC</i>	107
Periodo de referencia	108
Conceptos de las TIC que pueden ser de difícil comprensión	108
<i>Lógica de los cuestionarios</i>	113
Capítulo 7. Muestreo de las encuestas sobre las TIC en los hogares	115
<i>Ámbito y cobertura con respecto a los hogares y sus miembros</i>	115
<i>Poblaciones objetivo y marcos muestrales</i>	116
<i>Unidades estadísticas</i>	117
<i>Diseño y selección de la muestra</i>	119

	Página
Capítulo 8. Procesamiento de datos para elaborar estadísticas sobre las TIC en los hogares	123
<i>Entrada de los datos</i>	<i>124</i>
<i>Edición de los datos</i>	<i>124</i>
Microediciones	124
Macroediciones.....	126
<i>Imputación por datos faltantes (no respuesta).....</i>	<i>140</i>
<i>Ponderación de los datos.....</i>	<i>142</i>
<i>Cálculo de indicadores de las TIC en los hogares y presentación de informes</i>	<i>142</i>
Capítulo 9. Calidad y evaluación de los datos de estadísticas sobre las TIC en los hogares	145
Error de muestreo	145
Error ajeno al muestreo.....	148
Evaluación de la calidad de los datos.....	148
Evaluación.....	149
Capítulo 10. Difusión de datos y metadatos sobre las TIC en los hogares	151
Difusión de datos.....	151
Planes de tabulación para indicadores TIC	152
Elaboración de informes y difusión de metadatos	158
Recopilación y difusión de datos sobre estadísticas TIC por la UIT.....	160
Anexo 1. Lista de indicadores clave sobre TIC (revisada en 2013).....	163
Indicadores clave sobre infraestructura y acceso a las TIC	163
Indicadores clave del acceso a las TIC en los hogares y de su utilización por los miembros	163
Indicadores clave de la utilización de las TIC por las empresas	166
Indicadores clave del sector (productor) de las TIC	166
Indicadores clave sobre comercio internacional en artículos de TIC	166
Indicadores clave de las TIC en la educación	167
Indicadores clave sobre cibergobierno	167
Anexo 2. Cuestionario modelo para la medición del acceso a las TIC y de su utilización por los hogares y sus miembros	169
Notas e instrucciones para los encargados de elaborar los cuestionarios.....	169
Cuestionario modelo para la medición del acceso a las TIC y de su utilización por los hogares y sus miembros.....	170
Anexo 3. Ejemplos de imputación y ponderación.....	177
Imputación de datos faltantes	177
Registros ponderados	178
Anexo 4. Cuestionario de la UIT sobre acceso y utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para los hogares y las personas	181
Acceso a las TIC por zona urbana/rural y composición del hogar	182
Utilización de las TIC por sexo y zona urbana/rural	184
Utilización de las TIC por edad y sexo.....	187
Utilización de las TIC por nivel de educación* y sexo	190
Utilización de las TIC por situación laboral y sexo.....	193
Utilización de las TIC por ocupación.....	198
Anexo 5. Glosario de términos y abreviaturas	203
Bibliografía	209

Índice de Recuadros, Cuadros y Figuras

Recuadros

Recuadro 1. Asociación para la medición de las TIC para el desarrollo	6
Recuadro 2. Cooperación entre la Autoridad de Tecnologías de la Información y el Centro Nacional de Estadísticas e Información de la Sultanía de Omán	21
Recuadro 3. Colaboración interinstitucional en Líbano relativa a las estadísticas de las TIC.....	23
Recuadro 4. Estadísticas de la sociedad de la información en Filipinas	24
Recuadro 5. Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información en España.....	27
Recuadro 6. Observatorio marroquí de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (OMTIC).....	28
Recuadro 7. Centro de Estudios sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación de Brasil (CETIC.br)	28
Recuadro 8. Ejemplo de supervisión y control en las encuestas sobre las TIC en los hogares	38
Recuadro 9. India: definición de zonas rurales y urbanas	47
Recuadro 10. Brasil: Medición del comercio electrónico	79
Recuadro 11. Omán: medición de obstáculos al acceso en el hogar a computadores.....	81
Recuadro 12. Pregunta modelo de Eurostat 2007 sobre los obstáculos a la utilización individual de Internet	81
Recuadro 13. Inclusión de preguntas sobre TIC en la encuesta sobre condiciones domésticas de Palestina, 2010, y la encuesta polivalente sobre hogares de Costa Rica	86
Recuadro 14. República Popular Democrática de Lao: utilización de las encuestas sobre el presupuesto familiar para recabar datos sobre el acceso a las TIC.....	87
Recuadro 15. Nepal: encuestas utilizadas para obtener información sobre el acceso a las TIC en los hogares	89
Recuadro 16. Utilización de una combinación de técnicas para la recopilación de datos sobre las TIC en los hogares.....	92
Recuadro 17. Líbano: utilización de PDA en una encuesta polivalente a los hogares.....	93
Recuadro 18. La entrevista cognitiva como herramienta para evaluar las preguntas: caso práctico de Brasil	104
Recuadro 19. Cómo plantear preguntas sobre el tipo de acceso a Internet.....	110
Recuadro 20. Hong Kong, China: pregunta sobre la utilización de servicios de cibergobierno, 2008.....	112
Recuadro 21. Instrucciones destinadas al entrevistador para realizar encuestas sobre las TIC en los hogares en Canadá y Hong Kong, China	114
Recuadro 22. Honduras: cambios introducidos en las unidades estadísticas de las encuestas en los hogares.....	118
Recuadro 23. Definición de <i>hogar</i> utilizada en Australia y Hong Kong, China	119
Recuadro 24. Grecia: estratificación de la muestra de la encuesta sobre las TIC en los hogares	121
Recuadro 25. Ejemplo de una verificación de coherencia	125
Recuadro 26. Ejemplo de postestratificación en Australia.....	142
Recuadro 27. Error de muestreo del valor de un indicador de las TIC en los hogares	146

Cuadros

Cuadro 1. Material de referencia para realizar encuestas sobre hogares y preparar normas al respecto	13
Cuadro 2. Lista de indicadores básicos del acceso a las TIC y de su utilización individual y en el hogar.....	40
Cuadro 3. Clasificación de equipos y servicios de TIC, basada en la CCIF.....	42
Cuadro 4. Principales grupos de CIUO: 1988 y 2008	46
Cuadro 5. Lista de indicadores básicos del acceso a las TIC y de su utilización individual y en el hogar: HH1 a HH16	50
Cuadro 6. Tipos de encuesta en que se han incluido preguntas sobre las TIC entre 2009 y 2011	88
Cuadro 7. Inclusión de preguntas sobre TIC en el último censo de población y vivienda (número de países)	88
Cuadro 8. Encuestas utilizadas en los países de América Latina y el Caribe para medir el acceso y la utilización individual de las TIC en los hogares.....	90
Cuadro 9. Método de recopilación de datos, tipo de encuesta y tasa de respuesta en los países donde se realiza la encuesta comunitaria de Eurostat, 2011.....	95
Cuadro 10. Resumen de los métodos de recopilación de datos.....	97
Cuadro 11. Microediciones y macroediciones para estadísticas sobre las TIC en los hogares.....	127
Cuadro 12. Ejemplo de comunicación de datos: Cuadro parcial	144
Cuadro 13. Ejemplo de cuadro para indicadores clave de acceso de los hogares a las TIC.....	153
Cuadro 14. Ejemplo de cuadro sobre obstáculos al acceso a Internet en los hogares.....	154
Cuadro 15. Ejemplo de cuadro para indicadores de utilización individual de las TIC dentro de "la población considerada en su totalidad".....	155
Cuadro 16. Ejemplo de cuadro sobre lugares en que se utiliza Internet	156
Cuadro 17. Ejemplo de cuadro sobre aptitudes TIC de los miembros de los hogares.....	157
Cuadro 18. Metadatos asociados con las encuestas sobre utilización de las TIC en los hogares	159

Figuras

Figura 1. Marco conceptual de la sociedad de la información	3
Figura 2. Actores del sistema de estadísticas de las TIC	18
Figura 3. Modelo Genérico de Procesos Institucionales Estadísticos (GSBPM).....	31
Figura 4. Estructura y lógica de un cuestionario/modelos para recopilar datos sobre las TIC en los hogares.....	104

Capítulo 1. Introducción

1. La disponibilidad de la infraestructura de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) así como su adopción sigue creciendo. Internet, en particular, está transformando la sociedad debido al enorme volumen de información que aporta y a la gran cantidad de herramientas disponibles. Estos avances, junto con el reconocimiento de que las TIC son un motor de desarrollo económico y social, han creado la necesidad de contar con estadísticas fiables, completas y comparables para asistir a los gobiernos y a la industria en la toma de decisiones políticas. Si bien la demanda de datos sobre el acceso y la utilización de la TIC ha crecido, las estadísticas siguen siendo limitadas, tanto en calidad como en cantidad.
2. La medición de las TIC para el desarrollo ha sido destacada en las Cumbres Mundiales sobre la Sociedad de la Información (CMSI). Estas Cumbres han resaltado la importancia de medir los progresos logrados hacia el establecimiento de una sociedad de la información mediante indicadores estadísticos comparables a nivel internacional y han solicitado a los países y a las organizaciones internacionales que dediquen los recursos adecuados a la elaboración de estadísticas sobre las TIC necesarias para el análisis de la sociedad de la información en constante mutación.
3. Medir el acceso y el uso de las TIC en los hogares y por las personas es fundamental a fin de corroborar los progresos que han hecho los países para convertirse en sociedades de la información. Este *Manual* ayudará a los países a este respecto permitiéndoles la obtención de datos comparables a nivel internacional y de alta calidad. Si bien el *Manual* está destinado fundamentalmente a servir de herramienta práctica para los estadísticos oficiales de las economías en desarrollo, su contenido también será de utilidad para las economías desarrolladas.
4. El *Manual* se centra en las encuestas realizadas en los hogares como instrumentos para investigar el acceso y utilización de las TIC en dicho hogares y por las personas¹. Al cubrir muchas de las dificultades estadísticas en este campo, el *Manual* tiene por objeto ayudar a las economías en desarrollo en su intento por obtener datos sobre la utilización de las TIC en los hogares, asegurando a la vez la comparación entre estadísticas recopiladas por todos los países mediante la adopción de un conjunto de indicadores clave de las TIC aprobado a nivel mundial así como unas normas estadísticas asociadas.
5. Este *Manual* y el curso de formación correspondiente constituyen la parte principal de los trabajos de asistencia técnica de la UIT en este área de estadísticas². A este respecto, la UIT responde al mandato de sus países miembros mediante la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones (CMDT). En la conferencia celebrada en 2010, la Resolución 8 se refería a la recopilación y difusión de información y estadísticas e incluía la cláusula 11 ("que proporcione asistencia técnica a las autoridades nacionales pertinentes para la recopilación de estadísticas de las TIC, en particular por medio de encuestas nacionales...") y la cláusula 12 ("que elabore material didáctico y organice cursos de formación especializados sobre estadísticas para la sociedad de la información en los países en desarrollo") (UIT, 2010a)³.

¹ El *Manual* emplea el término "estadísticas de las TIC en los hogares" para referirse a las estadísticas tanto sobre el acceso de los hogares a las TIC como del uso de las TIC por las personas.

² Cursos de formación de la UIT sobre medición del acceso y uso de las TIC en los hogares y por las personas: www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/capacitydev/default.aspx

³ Para más detalles sobre la Resolución 8 de la CMDT, véase www.itu.int/ITU-D/conferences/wtdc/2010/pdf/WTDC10_DraftPreliminaryReport.pdf

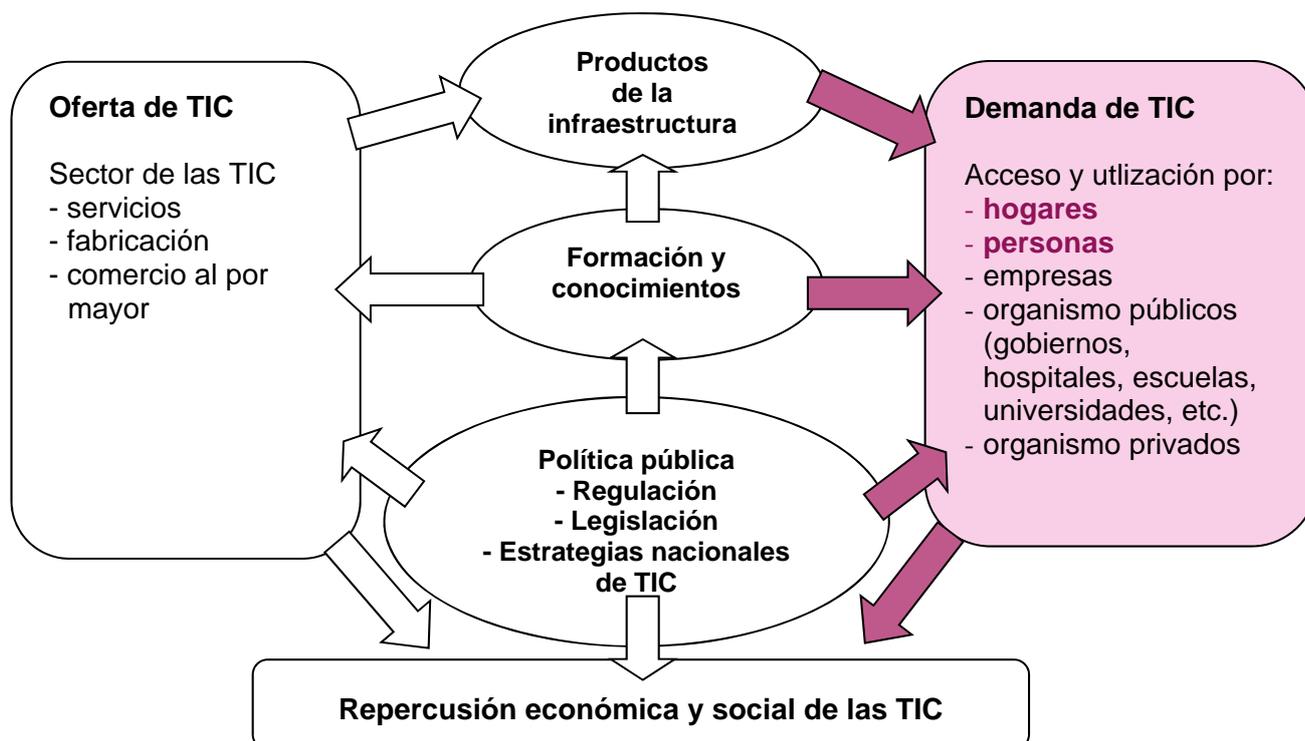
6. Esta edición del *Manual* se basa en la edición de 2009 que ha sido actualizada sustancialmente teniendo en cuenta los comentarios recibidos de los usuarios y los miembros del Grupo de Expertos de la UIT sobre indicadores de las TIC en los hogares (EGH). En particular se hicieron las siguientes revisiones y adiciones:

- Revisión completa de la lista clave de indicadores y cambio en la presentación de los indicadores.
- Definiciones, clasificaciones y ejemplos actualizados.
- Creación de cuadros para cada indicador clave y adición de información complementaria, como las definiciones de términos técnicos; aclaraciones y temas de metodología; cuestiones modelo; desglose y clasificaciones; cálculo del indicador clave y relevancia política.
- Ampliación del marco conceptual y trabajos internacionales llevados a cabo en las mediciones de las TIC.
- Más énfasis en la coordinación nacional de las estadísticas de las TIC.
- Más énfasis en la recopilación de estadísticas de las TIC mediante encuestas en los hogares.
- Revisión y actualizaciones para que queden mejor reflejadas las prácticas de recopilación de datos.
- Revisiones en áreas de metodología de encuesta, diseño del muestreo y normas específicas sobre recopilación de datos para los indicadores clave.

Marco conceptual para la sociedad de la información

7. Desde un punto de vista conceptual, la sociedad de la información es un conjunto complejo de temas, entidades, acciones y relaciones. Por conducto de su Grupo de Trabajo sobre indicadores de la sociedad de la información (WPIIS), la OCDE (en 2009 y 2011) ha elaborado un amplio marco conceptual para encuadrar las cuestiones de medición de la sociedad de la información que se plantean en los siguientes ámbitos: demanda y oferta de las TIC, infraestructura de las TIC, productos de las TIC y contenido y medios electrónicos. La Figura 1 proporciona un esquema adaptado y simplificado del marco conceptual y muestra cómo se ajustan las estadísticas de las TIC en los hogares en el "lado demanda" del marco.

Figura 1. Marco conceptual de la sociedad de la información



8. El lado oferta proporciona la infraestructura y productos de las TIC. Una vez en su lugar, es preciso desarrollar la formación y los conocimientos necesarios a fin de utilizarlos y transformarlos en herramientas poderosas para el desarrollo económico y social. Por ejemplo, posibilitan la modernización de la administración, del sistema sanitario y de los procesos comerciales. Los ciudadanos pueden aprovechar las ventajas de las aplicaciones y servicios de las TIC posteriormente disponibles. Es necesaria una política pública acertada para garantizar que se obtiene el máximo beneficio de las TIC y para facilitar la transición hacia una sociedad de la información. Las políticas pertinentes pueden incluir estrategias, legislación, reglamentación e incentivos apropiados a escala nacional. El objetivo definitivo es que el uso eficiente y eficaz de las TIC quede reflejado en ventajas económicas y sociales (repercusiones) para la sociedad

9. El reconocimiento de que las TIC pueden ser un factor que facilita el desarrollo si se aplican y utilizan adecuadamente, es crítico para los países que se dirigen hacia la creación de sociedades de la información o basadas en el conocimiento (UIT, 2009a). En este proceso es de vital importancia estudiar detenidamente la dimensión social de las repercusiones de las TIC. Ello incluye aspectos relativos a la brecha digital (desigualdad de acceso y de utilización de las TIC), la integración social a través de las TIC y, de forma más general, las características de acceso a las tecnologías y su uso por distintos grupos demográficos y sociales. Los responsables políticos pueden maximizar las ventajas de las TIC para sus ciudadanos promoviendo la igualdad y la seguridad de acceso y utilización, la formación necesaria para su uso, la disponibilidad de la infraestructura de las TIC y la asequibilidad de los servicios prestados por las TIC. La formación en las TIC (y en otras tecnologías) determina la utilización efectiva que se hace de estas TIC y es fundamental a fin de aprovechar el pleno potencial de las mismas para el desarrollo socioeconómico. El crecimiento económico y el desarrollo no explotarán su máximo potencial si las economías no son capaces de hacer un uso adecuado de las nuevas tecnologías (UIT, 2009a).

10. Por tanto, es fundamental recapacitar sobre la infraestructura y los productos disponibles, su cobertura, sus ventajas e inconvenientes, el nivel de igualdad o desigualdad en su disponibilidad, su nivel de penetración, acceso y utilización en las sociedades y las economías y el nivel de capacitación necesario y disponible. Es decir, la recopilación de datos sobre las TIC en la sociedad es necesaria para supervisar los progresos realizados hacia el logro de una sociedad de la información y para proporcionar la información que necesitan los responsables políticos a fin de orientar dicho proceso.

11. Si bien el elemento de mayor interés del *Manual* se refiere a la demanda de TIC por los hogares y las personas, todas las partes del marco son pertinentes en cierta medida. Por ejemplo, la utilización por los hogares de infraestructura de las TIC y su interacción con las empresas y el gobierno. La medición de la demanda de TIC por las empresas y la oferta de TIC quedan cubiertas por el *Manual para la elaboración de estadísticas sobre la economía de la información* de la UNCTAD (2009). La medición de la demanda de TIC por las escuelas queda contemplada en la *Guía para medir las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación* del Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS, 2009). De forma similar, el *Marco para un conjunto de indicadores clave de cibergobierno* abarca la medición de la demanda y utilización de las TIC en el gobierno (*Asociación* y UNECA, 2012).

12. Es importante distinguir desde el principio lo que se entiende por *acceso a las TIC* y por *utilización de las TIC*. El acceso a las TIC se refiere a la disponibilidad de estas tecnologías en los hogares. La utilización de las TIC consiste en un uso de las mismas por uno o más de los miembros de una familia, ya sea en el hogar o en cualquier otro sitio.

13. Las estadísticas sobre el acceso y uso de las TIC en los hogares son elaboradas principalmente por los Institutos Nacionales de Estadística (INE) recurriendo para ello a las tradicionales encuestas en los hogares que pueden clasificarse ampliamente como encuestas en los hogares destinadas a medir el acceso y uso de las TIC o encuestas que incluyen algunas preguntas o módulos sobre el acceso y uso de las TIC. Los INE⁴ tienen experiencia particular en llevar a cabo encuestas en los hogares. El cometido que desempeñan en las estadísticas sobre las TIC en los hogares se considera en el Capítulo 2 que discute la importancia de las relaciones entre los productores, los usuarios y los proveedores de datos.

Trabajos internacionales sobre medición de las TIC

14. Durante la última década, varias organizaciones internacionales han participado en la elaboración de normas estadísticas para la medición de la infraestructura, el acceso y la utilización de las TIC por distintos sectores de la economía y la sociedad.

15. La coordinación de los trabajos de las organizaciones internacionales respecto a las estadísticas de las TIC se realiza mediante la Asociación para la medición de las TIC para el desarrollo. La Comisión de Estadística de las Naciones Unidas valida el trabajo de desarrollo estadístico de la *Asociación* garantizando de esa forma que las normas son coherentes con las de otras áreas de estadísticas oficiales.

16. La Asociación para la medición de la TIC para el desarrollo (Recuadro 1) es una iniciativa que cuenta con múltiples interesados compuesta por 13 organizaciones internacionales y regionales implicadas en la medición de las TIC. Fue establecida tras la fase de Ginebra de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información en 2003⁵ y se lanzó oficialmente en 2004 con el objetivo global de mejorar la disponibilidad y calidad de las estadísticas sobre las TIC comparables a escala internacional.

⁴ La sigla INE se utiliza en este *Manual* para referirse a todos los organismos gubernamentales que recopilan estadísticas oficiales. Los países con sistemas estadísticos descentralizados pueden contar con varios organismos oficiales de estadísticas. Los INE son financiados normalmente por el Estado y se encargan de proporcionar a las dependencias gubernamentales, la industria y el público datos estadísticos normalizados de gran calidad. Los INE pueden encargarse también de coordinar los sistemas estadísticos de sus países.

⁵ Para mayor información acerca de las fases de Ginebra y Túnez relativas a la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, véase UIT (2005).

17. Uno de los principales logros de la *Asociación* fue la elaboración de una lista clave de indicadores de la TIC con sus correspondientes definiciones y otros metadatos en estrecha consulta con otros interesados, principalmente los INE. En sus reuniones de 2007 y 2012, la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas (UNSC) refrendó la lista clave de indicadores de las TIC elaborada por la *Asociación* y alentó a los países a utilizarla en sus programas de recopilación de datos. La Comisión solicitó su difusión a gran escala de manera que los países y otras agencias pudieran utilizar esta lista como referencia y también pidió a la *Asociación* que continuase revisando los indicadores teniendo en cuenta los rápidos avances tecnológicos y el amplio uso de las TIC (UNSC, 2007 y UNSC, 2012). La lista clave, con las revisiones y adiciones presentadas en este *Manual*, la integran 57 indicadores de las TIC que abarcan la infraestructura de las TIC, el acceso y utilización de las TIC en los hogares y empresas, el sector (producción) de las TIC, el comercio en productos de las TIC y las TIC en la educación y el cibergobierno. El objetivo principal de la lista clave es ayudar a los países a elaborar estadísticas sobre las TIC comparables a escala internacional y de alta calidad. Los indicadores tienen normas estadísticas asociadas, incluidos los conceptos, las definiciones, las cuestiones modelo, las variables de clasificación y la orientación sobre el ámbito y las unidades estadísticas. Esta edición del *Manual* actualiza las normas para las estadísticas de la utilización de las TIC en los hogares.

18. Los trabajos de la *Asociación* han recibido el reconocimiento del Consejo Económico y Social (ECOSOC) a través de varias resoluciones. La Resolución 2008/3 recomienda que la *Asociación* considere la creación de referencias e indicadores, incluidos los indicadores de impacto, para que la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas siga considerando el tema y tome una decisión al respecto a fin de realizar un seguimiento de los progresos logrados para alcanzar las metas y objetivos específicos establecidos en los documentos resultantes de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, particularmente la sección B del Plan de Acción adoptado en Ginebra. La Resolución 2009/7 reconoce su fortaleza institucional y la creación del grupo de trabajo para medir las repercusiones económicas y sociales de las tecnologías de la información y la comunicación. Las Resoluciones 2011/16 y 2012/5 solicitan a la *Asociación* que continúe su trabajo para medir las repercusiones de las tecnologías de la información y la comunicación, especialmente en las economías en desarrollo, estableciendo directrices prácticas, metodologías e indicadores. Alienta a los gobiernos a que recopilen datos pertinentes a nivel nacional sobre las TIC, a que compartan información sobre estudios de caso de país y a que colaboren con otros países en programas de intercambio de creación de capacidad. El proyecto de Resolución 2013 alienta a los Estados Miembros a proporcionar información a la *Asociación* a fin de contribuir al informe de evaluación final sobre el logro de los objetivos de la CMSI⁶.

⁶ Para más información sobre todas las Resoluciones del ECOSOC relativas a la "Evaluación de los progresos realizados en la implementación y seguimiento de los resultados de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información", véase www.un.org/en/ecosoc/docs/docs.shtml

Recuadro 1. Asociación para la medición de las TIC para el desarrollo

Creada:

En la UNCTAD XI (São Paulo, Brasil) en junio de 2004.

Miembros:

UIT, OCDE, Eurostat, UNCTAD, UIS, cuatro Comisiones Regionales de las Naciones Unidas (CEPAL, UNESCWA, UNESCAP y UNECA), el Banco Mundial, UNDESA, PNUMA/Secretaría del Convenio de Basilea y el Instituto de la Universidad para la Sostenibilidad y la Paz (UNU-ISP) de las Naciones Unidas.

Objetivos:

Definir una lista clave de indicadores de las TIC y de metodologías para recopilar estos indicadores;

ayudar a las economías en desarrollo a recoger estadísticas sobre las TIC, especialmente mediante la creación de capacidad y formación en los INE; y

recopilar y difundir estadísticas sobre la sociedad de la información en un cierto número de formatos, incluidos informes mundiales y bases de datos.

Memorándum de Entendimiento:

Firmado por los asociados para fortalecer en mayor medida su compromiso y proporcionar directrices a los posibles nuevos miembros.

Estructura:

Un Comité de Dirección (integrado actualmente por la UIT, la UNCTAD y la CEPAL) más Grupos de Tareas Especiales (sobre indicadores de cibergobierno, cuestiones de género, comercio en los servicios de las TIC y servicios que posibilitan las TIC, medición de los objetivos de la CMSI y medición de los ciberresiduos). Algunos Grupos de Tareas Especiales cuentan con participantes que no son miembros de la *Asociación*.

Indicadores clave:

Durante la fase de Túnez de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) en 2005 se publicó una primera edición de la lista clave de indicadores de las TIC. Fue el resultado de un proceso de consulta intensivo con agencias de estadística y responsables políticos facilitado por los miembros de la *Asociación*. La lista clave se componía de 41 indicadores de las TIC sobre infraestructura, acceso y utilización por los hogares y las empresas, el sector (producción) de las TIC y el comercio en mercancías de las TIC (*Asociación*, 2005). La lista ha sido revisada y ampliada a lo largo del tiempo. Una primera revisión, para reflejar los cambios en las tecnologías y añadir nuevos indicadores sobre educación, se presentó como "elemento de información" en la reunión de 2009 de la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas y se publicó en 2010 (*Asociación*, 2010). Una revisión posterior amplió la lista para incluir un conjunto de indicadores sobre cibergobierno. Además, se revisaron algunas definiciones y un cierto número de categorías de respuesta. La tercera revisión actualiza los indicadores de las TIC en los hogares y se presenta en este Manual. Las revisiones las ha realizado el Grupo de Expertos sobre indicadores de las TIC en los hogares (EGH)⁷; en el Anexo 1 figura la lista clave revisada completa.

Creación de capacidad:

El trabajo sobre creación de capacidad de la *Asociación* está a cargo de sus miembros de forma independiente pero coordinados por la propia *Asociación*. Las actividades incluyen la impartición de cursillos y talleres de formación y la elaboración de material técnico (del cual son ejemplos el presente Manual así como su edición precedente de 2009). Otros Manuales sobre metodología incluyen los referentes a estadísticas de la Economía de la Información (UNCTAD, 2007 y 2009), cibergobierno (*Asociación* y UNECA, 2013), uso de las TIC en la educación (UIS, 2009), OCDE (2011) y Eurostat (2013) y cubren amplias áreas de medición de la sociedad de la información.

Para mayor información sobre la *Asociación*, sus miembros y sus actividades, consúltese la dirección web www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/index.html

⁷ Las revisiones se finalizaron y aprobaron durante la 1ª Reunión del EGH celebrada en São Paulo, Brasil, del 4 al 6 de junio de 2013. El informe final de la reunión está disponible en: www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/events/brazil2013/default.aspx

19. Además de establecer una lista clave de indicadores, la *Asociación* y sus miembros llevan a cabo un cierto número de actividades que apoyan su misión de extraer estadísticas sobre las TIC fiables y comparables a nivel internacional. Entre ellas cabe destacar la difusión de datos sobre las TIC nacionales, la elaboración de Manuales sobre estadísticas y la prestación de servicios de creación de capacidad (misiones de formación y de asistencia técnica) a fin de permitir a las agencias de estadística recopilar los datos necesarios para compilar los indicadores clave.

20. La *Asociación* garantiza que se utilizan las competencias de cada organización participante y se evitan los solapamientos. A continuación se describe el trabajo de los miembros de la *Asociación* en el área de la medición de las TIC.

Unión Internacional de Telecomunicaciones

21. La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) cuenta con un largo historial en cuanto al establecimiento de normas sobre estadísticas de telecomunicaciones. Hay que destacar aquí el importante cometido desempeñado por la UIT para proponer definiciones normalizadas de indicadores de telecomunicaciones y TIC en el *Manual*. En el *Manual acerca de la Recopilación de Datos Administrativos sobre Telecomunicaciones/TIC* (2011), que se actualiza y se revisa periódicamente, se definen más de 80 indicadores de las TIC elaborados por la UIT. La Unión examina estos indicadores mediante el Grupo de Expertos sobre Indicadores de Telecomunicaciones/TIC (EGTI)⁸ que se creó en mayo de 2009. El EGTI tiene como mandato revisar la lista de indicadores desde la UIT sobre la oferta, así como discutir temas de metodología sustantivos y recopilar datos. Trabaja mediante un foro de debate en línea y celebrando ocasionalmente reuniones presenciales. El EGTI informa periódicamente al Simposio sobre los Indicadores de las Telecomunicaciones/TIC Mundiales (WTIS). Algunas de las definiciones contenidas en el *Manual* se aceptan para un gran número de términos técnicos (red celular móvil, tecnologías de accesos a Internet, etc.) utilizados para preparar los indicadores clave de la *Asociación* sobre el acceso a las TIC por los hogares y su utilización por los miembros de los hogares.

22. En 2003, en estrecha relación con la CMSI y a la vista de la necesidad reconocida de medir la sociedad de la información, la UIT amplió sus tareas estadísticas de definir y recoger datos sobre telecomunicación e infraestructura TIC (hasta entonces esencialmente administrativos) provenientes de las autoridades reguladoras, a recoger también las estadísticas sobre hogares, y empezó a acopiar datos relativos a los indicadores clave de las TIC en los hogares, y empezó a acopiar datos relativos a los indicadores clave de las TIC en los hogares, datos que procedían de los Institutos Nacionales de Estadística INE⁹. Como miembro activo de la *Asociación*¹⁰, la UIT ha contribuido a preparar la lista de indicadores clave de las TIC en los hogares, tarea que incluyó las definiciones de estos indicadores, las consultas con los actores involucrados y la preparación de los correspondientes documentos metodológicos.

23. Este *Manual* es una contribución más de la UIT para promover la disponibilidad de estadísticas sobre las TIC en los hogares comparables y basadas en normas internacionales convenidas. Las revisiones de los indicadores incluidas en el *Manual* fueron discutidas en el Grupo de Expertos sobre Indicadores de las TIC en los hogares (EGH)¹¹. El EGH se estableció en mayo de 2012 a fin de revisar los indicadores estadísticos para medir el acceso y utilización de las TIC por los hogares y las personas. Está abierto a todos los miembros de la UIT y a los expertos en las TIC y estadísticos familiarizados con la

⁸ Véase www.itu.int/ITU-D/ict/ExpertGroup/default.asp

⁹ El primer cuestionario preparado por la UIT sobre acceso a las TIC por los hogares y su utilización por los miembros de los hogares fue enviado a todos los Institutos Nacionales de Estadística en octubre de 2005.

¹⁰ Incluido un miembro del Comité de Dirección de Asociación.

¹¹ Véase www.itu.int/net4/ITU-D/forum/expertgrouponhouseholds/forum/yaf_login.aspx?returnurl=%2fnet4%2fITU-D%2fforum%2fexpertgrouponhouseholds%2fforum%2f

recopilación de datos sobre estos indicadores. El EGH trabaja mediante un foro de debate en línea y celebra ocasionalmente reuniones presenciales. Los informes del EGH se presentarán periódicamente al Simposio sobre los Indicadores de las Telecomunicaciones/TIC Mundiales (WTIS).

24. Basándose en ambos *Manuales*, la UIT presta asistencia a los gobiernos de las economías en desarrollo en la recopilación de datos sobre las TIC y los esfuerzos de difusión de dichos datos. Se proporciona apoyo para la elaboración de estadísticas y las áreas de infraestructura, acceso y utilización de las TIC por los hogares y las personas. Se llevan a cabo talleres técnicos a nivel nacional y regional para intercambiar experiencias y debatir sobre metodologías, definiciones, instrumentos de encuesta y otros asuntos relativos a la recopilación de estadísticas sobre las TIC.

25. Como parte del sistema estadístico global de las Naciones Unidas, la UIT elabora estadísticas que cubren el sector de telecomunicaciones/TIC de unas 200 economías de todo el mundo, en coherencia con otras organizaciones especializadas en la recopilación de estadísticas que cubren sus respectivos campos de operaciones. Las estadísticas de la UIT incluyen indicadores señalados en el *Manual* y se recopilan generalmente de los organismos nacionales de reglamentación de las telecomunicaciones, los ministerios o las organizaciones especializadas, mediante cuestionarios anuales. Los indicadores sobre el acceso y utilización de las TIC por los hogares y las personas también se recopilan anualmente mediante cuestionarios enviados a los Institutos Nacionales de Estadística.

26. La UIT difunde los datos que recopila de diversas formas. El *Anuario de Estadísticas* se ha venido publicando anualmente durante casi tres décadas. La base de datos electrónica, base de datos de Indicadores Mundiales de Telecomunicaciones/TIC, disponible en CD-ROM de fácil utilización y mediante descarga electrónica, proporciona una importante perspectiva histórica de la industria de las TIC con series de tiempo anuales desde 1960 hasta 2012. La base de datos incluye más de 140 indicadores, cubre unas 200 economías y es ampliamente respetada como la principal fuente mundial de estadísticas referentes a las TIC. El Informe principal anual, *Medición de la Sociedad de la Información* (MIS) (por ejemplo, UIT, 2013a) presenta el Índice de Desarrollo de las TIC (IDI) y la Cesta de Precios de las TIC (IPB), dos herramientas de referencia para medir la sociedad de la información. El IDI refleja el nivel de avance de las TIC en países de todo el mundo y examina cómo se han desarrollado en los últimos años. La IPB combina los precios de telefonía fija, de los teléfonos celulares móviles y de la banda ancha fija en una medida y compara a los países a lo largo del tiempo. El informe MIS se complementa mediante una serie de cuadros estadísticos que proporcionan datos a nivel de país para todos los indicadores incluidos en el IDI y la IPB. Por último, en la dirección web www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx figura información gratuita interesante sobre la popularidad solicitada en las estadísticas sobre telecomunicaciones/TIC.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo

27. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) ha recopilado datos de las economías en desarrollo desde 2004 sobre la utilización de las TIC por las empresas y sobre el sector (producción) de las TIC, basándose en la lista clave de indicadores de las TIC. La UNCTAD ha contribuido a la elaboración de la lista clave de indicadores de las TIC en las empresas, incluidas sus definiciones, las consultas con los interesados y la preparación de los correspondientes documentos metodológicos. La medición de la demanda de TIC por parte de las empresas y de la oferta de TIC aparece en la publicación de la UNCTAD de 2009 titulada *Manual para la elaboración de estadísticas sobre la economía de la información* (UNCTAD, 2009). Los resultados de la recopilación de datos de la UNCTAD se utilizan en sus investigaciones y análisis, tales como la serie de *Informes de Economía de la Información* (<http://unctad.org/ier>) y se publican en el portal de estadísticas de la UNCTAD (<http://unctadstat.unctad.org/>). La UNCTAD también ha empezado a ocuparse de la medición de los servicios de las TIC y el desarrollo de

indicadores de las TIC relativos al género. La UNCTAD proporciona asistencia técnica a las economías en desarrollo sobre la medición de las TIC en las empresas y el sector de las TIC, incluidos cursos de formación y servicios de asesoría.

Instituto de Estadística de la UNESCO

28. El Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS) es responsable del desarrollo y recopilación de indicadores sobre la utilización de las TIC en el sector educativo. El UIS ha liderado los trabajos de elaboración de la lista clave de indicadores de la TIC en la educación, incluidas las definiciones y la preparación de documentos metodológicos, especialmente la *Guía para Medir las Tecnologías de la Información y la Comunicación* (TIC) en la Educación (UIS 2009). El UIS ha dirigido la recopilación de datos sobre las TIC en la educación en Latinoamérica y el Caribe y en cinco Estados árabes a fin de reunir datos comparables a escala internacional. Los estudios se llevaron a cabo en el Grupo de Trabajo internacional sobre estadísticas relativas a las TIC en la educación (WISE) que creó el UIS. El Grupo de Trabajo proporciona una asesoría inestimable para el diseño y aplicación de los instrumentos de encuesta y metodologías conexas. Este trabajo también supone una estrecha colaboración con el Sector de Comunicación e Información de la UNESCO y con otros socios institucionales estratégicos.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

29. Los trabajos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) sobre indicadores de las TIC se llevan a cabo principalmente a través de su Grupo de Trabajo sobre indicadores de la sociedad de la información (WPIIS)¹². El Grupo de Trabajo ha recibido el mandato de: i) Asegurar la continua mejora de la metodología para la recopilación de datos comparables a escala internacional a fin de medir la oferta, la demanda y las repercusiones de las TIC. Ello incluye la elaboración y el mantenimiento de normas para medir el sector de las TIC, los bienes y servicios de las TIC, el comercio electrónico, el contenido digital y la difusión de las TIC a las organizaciones y las personas; ii) Recopilar estadísticas sobre las TIC de acuerdo con estas normas y prestar asistencia para desarrollar e interpretar indicadores estadísticos que ayuden a formular las políticas de las TIC y tecnologías conexas, así como supervisar los progresos logrados, y iii) Llevar a cabo análisis empíricos, basados en estadísticas oficiales, de las repercusiones que tienen en la economía las nuevas tecnologías de la información. La OCDE ha elaborado normas que cubren un cierto número de aspectos de la medición de la sociedad de la información. Con respecto a los hogares y las personas, el WPIIS ha creado modelos para medir el acceso y utilización de las TIC por los hogares y las personas (OCDE, 2011)¹³. El modelo de estudio de 2005 (OCDE, 2005) está siendo actualmente objeto de revisión (OCDE, 2013).

Eurostat

30. La Oficina de Estadística de la Unión Europea (Eurostat) colabora estrechamente con los estadísticos que se encargan de la sociedad de la información de sus Estados Miembros y otros países participantes, para llevar a cabo la encuesta anual de la UE sobre el uso de las TIC en los hogares y por las personas (así como encuestas sobre la utilización de las TIC y el comercio electrónico en las empresas). El enfoque armonizado basado en instrumentos jurídicos comunes es muy eficaz y proporciona un conjunto de datos detallados y muy comparables. Eurostat elabora cuestionarios modelo y Manuales de metodología relativos a la medición del acceso y utilización de las TIC (por ejemplo, Eurostat, 2013a,b). Entre 2006 y 2013, Eurostat llevó a cabo varios estudios comparativos con los Institutos Nacionales de Estadística para analizar la repercusión de las TIC en la economía, mediante la comparación

¹² La mayoría de los miembros del WPIIS son estadísticos especializados en la sociedad de la información de los Institutos Nacionales de Estadística de los países miembros de la OCDE. Otras organizaciones internacionales tales como Eurostat y la UIT están también representados en el WPIIS.

¹³ Véase www.oecd.org/sti/measuring-infoeconomy/guide y www.oecd.org/sti/scienceandtechnologypolicy/43281062.pdf (versión de 2009).

de microdatos procedentes de distintas encuestas; a saber, encuestas sobre las TIC, sobre la innovación y sobre las actividades comerciales estructurales (Eurostat, 2008).

Departamento de Economía y Asuntos Sociales de las Naciones Unidas

31. El Departamento de Economía y Asuntos Sociales de las Naciones Unidas (UNDESA) desde 2003 recopila datos sobre la utilización de las TIC por los gobiernos para la prestación de ciber servicios. UNDESA realiza un seguimiento y una supervisión de los progresos logrados en el cibergobierno por 193 Estados Miembros y publica cada dos años las conclusiones como Encuesta sobre Cibergobierno de las Naciones Unidas (por ejemplo UNDESA, 2012). UNDESA también aporta su experiencia en el área de la medición del cibergobierno mediante el Grupo de Tareas Especiales sobre cibergobierno (TDEG) de la *Asociación*, considerado más adelante.

Secretaría del Convenio de Basilea del Programa de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente

32. La Secretaría del Convenio de Basilea del PNUMA (PNUMA/SBC) proporciona su experiencia sobre temas de ciberresiduos. PNUMA/SBC lidera el Grupo de Tareas Especiales sobre medición de los ciberresiduos (TGEW) de la *Asociación* que tiene por objeto ayudar a recopilar datos fiables sobre ciberresiduos como base para la toma de decisiones políticas y diversas medidas sobre la gestión medioambiental adecuada de los equipos de las TIC utilizados y que se encuentran al final de su vida útil. Actualmente está elaborando un documento marco para el control de los ciberresiduos basado en indicadores definidos internacionalmente.

Universidad de las Naciones Unidas

33. La Universidad de las Naciones Unidas (UNU) ha abordado temas asociados a la producción, utilización y disposición final de las TIC desde 2000. Su Instituto para la Sostenibilidad y la Paz (UNU-ISP) se ha centrado fundamentalmente en temas relativos a los ciberresiduos. El UNU-ISP ha realizado un cierto número de estudios detallados y normalizados para cualificar y cuantificar los ciberresiduos procedentes de diversos países. Además, la UNU acoge la iniciativa de múltiples interesados *Resolución del Problema de los Ciberresiduos (StEP)*.

Banco Mundial

34. Los trabajos del Banco Mundial acerca de indicadores de las TIC se llevan a cabo principalmente a través de su Unidad sobre el sector de las TIC y su Grupo de datos sobre el desarrollo. Agrupa los indicadores de las TIC procedentes de la UIT y de otras fuentes, incluidas varias encuestas en hogares y empresas realizadas por el Banco Mundial, y publica cuadros sobre las *TIC de un vistazo* en colaboración con la UIT, que proporcionan datos e índices clave sobre las TIC específicos a un país (aproximadamente 30 indicadores). Los indicadores de las TIC también figuran en la serie de informes trienales del Banco Mundial *Información y Comunicaciones para el Desarrollo*. El Banco Mundial ha contribuido a los trabajos de la *Asociación* mediante el Grupo de Tareas Especiales sobre Desarrollo de Bases de Datos, que se ocupa de difundir datos para la lista clave de indicadores de las TIC recopilados por los distintos miembros de la *Asociación*.

Comisiones Regionales de las Naciones Unidas

35. Las Comisiones Regionales de las Naciones Unidas han recibido el mandato de promover una perspectiva regional para los debates globales, introduciendo a la vez las preocupaciones mundiales a nivel regional y subregional. Estas Comisiones contribuyen a la *Asociación* con sus puntos fuertes, tales como su presencia sobre el terreno, el conocimiento de las particularidades regionales y las estrechas relaciones con sus países

miembros. Además, coordinan las actividades estadísticas en sus respectivas regiones y establecen una relación directa con los INE.

Comisión Económica para África de las Naciones Unidas

36. La UNECA coordina a nivel regional las actividades estadísticas en África y en 1990 lanzó el Plan de Acción Estadística de Addis Abeba para África. También acoge la secretaría de la Junta Consultiva de Estadística para África (ABSA) constituida por representantes de los Estados Miembros, organizaciones regionales y asociados que trabajan sobre estadísticas en África. A través de la iniciativa para la Sociedad de la Información de África (AISI), la UNECA en cooperación con el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) de Canadá, la Unión Europea (UE) y la Agencia Noruega de Cooperación para el Desarrollo (NORAD) lanzó el proyecto SCAN ICT en 2000 cuyo objetivo es medir el grado de penetración y la repercusión de la sociedad de la información en sectores clave de las economías africanas. El proyecto, inicialmente llevado a cabo en seis países africanos, se está extendiendo en estrecha cooperación con los INE a otros países de África.

37. Más recientemente, la UNECA ha dirigido el Grupo de Tareas Especiales sobre Cibergobierno (TGEG) de la *Asociación* que ha elaborado y publicado los indicadores clave del cibergobierno en el *Marco para un conjunto de indicadores clave del cibergobierno* (*Asociación* y UNECA, 2012). El *Marco* y el próximo *Manual* (*Asociación* y UNECA, 2013) serán de utilidad para los países que recopilen datos sobre los indicadores clave del cibergobierno.

Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe de las Naciones Unidas

38. La CEPAL actúa como secretaría de la Comisión Estadística de las Américas y la secretaría técnica del Plan de Acción para la Sociedad de la Información y el Conocimiento en Latinoamérica y el Caribe (eLAC2015). La CEPAL ayuda a sus estados miembros en la recopilación, análisis y difusión de datos e indicadores sobre el acceso y la utilización de las TIC mediante creación de capacidad, asistencia técnica y provisión de marcos conceptuales. Ello ha promovido la armonización de las estadísticas y ha facilitado la supervisión de las políticas de las TIC en América Latina y el Caribe.

Comisión Económica y Social para Asia Occidental de las Naciones Unidas

39. UNESCWA actúa como la secretaría de la Comisión Estadística para Asia Occidental. La División de Tecnologías de la Información y la Comunicación (ICTD) de ESCWA desempeña un cometido importante con los países miembros midiendo la sociedad de la información y su transformación hacia una sociedad basada en el conocimiento. A este respecto, la ICTD elabora periódicamente perfiles de la sociedad de la información para cada uno de los Estados Miembros y para Asia Occidental en su conjunto. Esto se lleva a cabo mediante una base de datos en la web de indicadores de las TIC que permite efectuar análisis comparativos a nivel regional y mundial. Además, las divisiones de TIC y Estadística prestan asistencia a los países miembros en el trabajo metodológico relativo a la recopilación de estadísticas de las TIC mediante encuestas llevadas a cabo en los hogares y las empresas, la creación de capacidad y la cooperación técnica en las estadísticas sobre las TIC.

Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico de las Naciones Unidas

40. UNESCAP es la coordinadora regional de las actividades estadísticas y se ha comprometido a lograr en la Región de Asia y el Pacífico una prosperidad compartida, igualdad social y sostenibilidad. El concepto de una sociedad de la información interactúa potencialmente con todos estos temas. Para responder de manera eficaz al reto que supone la medición de las TIC y la sociedad de la información en la Región, varios protagonistas de la ESCAP han unido sus esfuerzos. La ESCAP presta asistencia a sus miembros en el

campo de las TIC proporcionado servicios de asesoría en la formulación de políticas sobre las TIC. También trabaja con los miembros de la *Asociación* alentando y promoviendo la medición de las TIC así como mediante iniciativas de creación de capacidad en el campo de la medición de las TIC y la sociedad de la información.

Actividades más generales llevadas a cabo por las organizaciones internacionales de elaboración de normas

41. Varias organizaciones internacionales efectúan actividades en el campo de la preparación de normas para realizar encuestas sobre los hogares. Las actividades de estas entidades se detallan en el Cuadro 1 y es probable que revistan importancia para los diferentes países en lo que atañe a la medición de las estadísticas de las TIC en los hogares. Algunas de estas organizaciones internacionales se encargan de preparar metodologías normalizadas e instrumentos de encuesta, mientras que otras realizan las grandes clasificaciones en las que se basan las variables de clasificación referentes a las TIC en los hogares.

42. A nivel internacional, la coordinación de las actividades de las agencias para la obtención de estadísticas lo viene facilitando desde 2002 el Comité de Coordinación de las Actividades Estadísticas (CCSA)¹⁴. Entre otras cosas, este Comité mantiene un Inventario Mundial de Normas Estadísticas que incluye lo referente a Estadísticas sobre las TIC.

Ámbito y estructura del Manual

43. El *Manual* se centra en la lista clave de indicadores de las TIC sobre el acceso y utilización de las TIC en los hogares elaborada por la *Asociación* y recopilada por la UIT a nivel internacional, en particular los indicadores elaborados por los INE mediante encuestas en los hogares. Todos los indicadores clave figuran en el Anexo 1.

¹⁴ http://unstats.un.org/unsd/acsub-public/workpartner_ccsa.htm

Cuadro 1. Material de referencia para realizar encuestas sobre hogares y preparar normas al respecto

Entidad de publicación	Título	Breve descripción
División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a)	<i>Household Sample Surveys in Developing and Transition Countries</i> ¹⁵	Orientación para realizar encuestas sobre los hogares en países en desarrollo y con economías en transición lo que incluye el diseño de muestras, la realización de encuestas, los errores independientes del muestreo, los costos de las encuestas y el análisis de los datos.
División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD, 2005b)	<i>Designing Household Survey Samples: Practical Guidelines</i> ¹⁵	Constituye un instrumento de referencia práctica para los interesados en diseñar y realizar encuestas por muestreo de los hogares.
División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD, 2008a)	<i>Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses Revision 2</i>	Información sobre normas estadísticas y la realización de censos de población. En particular, se recomienda el acopio de estadísticas sobre el acceso de los hogares a las TIC como "tema básico" ¹⁶ .
The International Household Survey Network (IHSN, 2013) ¹⁷		Mantenimiento de un catálogo de encuestas sobre los hogares realizadas por los países en desarrollo, y preparación de herramientas para la gestión de metadatos.
Banco Mundial (2013)	<i>Living Standards Measurement Study (LSMS) Surveys</i>	El LSMS proporciona herramientas de encuesta aplicables a cualquier encuesta sobre hogares de cierta complejidad que pueda efectuarse. El LSMS tiene por objetivo general mejorar la calidad de las estadísticas sobre hogares en los países en desarrollo, y su objetivo más específico consiste en diseñar métodos para supervisar el progreso conseguido en lo que concierne a aumentar los niveles de vida en los países en desarrollo ¹⁸ .
Organización Internacional del Trabajo (OIT, 1993, 2013)	<i>International Standard Classification of Occupations (ISCO) International Classification of Status in Employment (ICSE)</i> ¹⁹	La <i>CIUO</i> es una clasificación en cuyo marco se agrupan los diferentes empleos en un conjunto de grupos claramente definidos y con arreglo a las tareas y funciones correspondiente a los empleos. En la <i>CISE</i> se clasifican los empleos por tipo explícito o implícito de contrato de trabajo del empleado con otras personas u organizaciones.
Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2011)	<i>International Standard Classification of Education (ISCED)</i> ²⁰	La <i>CINE</i> es una clasificación que permite describir el desempeño educativo de los particulares. La versión más actual (CINE, 2011) organiza desempeños educativos en ocho niveles, desde la educación de la primera infancia hasta el nivel de doctorado

¹⁵ Véase <http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/surveys/default.htm>

¹⁶ Véase <http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/surveys/default.htm>

¹⁷ La Red Internacional para Encuestas de Hogares (IHSN) es una asociación de organizaciones cuya misión consiste en mejorar la disponibilidad, la accesibilidad y la calidad de los datos de la encuesta en las economías en desarrollo, y alentar el análisis y utilización de estos datos por los responsables del desarrollo nacional e internacional, la comunidad de investigación y otros interesados (IHSN, 2013). Para más información véase www.surveynetwork.org/home

¹⁸ Véase www.worldbank.org/LSMS/ (Banco Mundial, 2013).

¹⁹ Véase www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/index.htm (OIT, 2013) and www.ilo.org/global/statistics-and-databases/statistics-overview-and-topics/status-in-employment/current-guidelines/lang-en/index.htm (OIT, 1993).

²⁰ Véase www.uis.unesco.org/Education/Documents/UNESCO_GC_36C-19_ISCED_EN.pdf (UNESCO, 2011).

44. El diseño y la tramitación de estas encuestas presentan muchos aspectos que no tienen que ver únicamente con las estadísticas sobre las TIC en los hogares. Aunque los autores del *Manual* examinan de modo general estos aspectos, han dejado para otras publicaciones el asesoramiento metodológico detallado para realizar encuestas sobre los hogares o incluir cuestiones relativas a las TIC en los Censos de Población y Hogares. En esa publicación se señalan las correspondientes referencias. Entre dichas publicaciones, las principales son las que prepara la División de Estadística de las Naciones Unidas y el Banco Mundial²¹:

- *Household Sample Surveys in Developing and Transition Countries* (UNSD, 2005a);
- *Designing Household Survey Samples: Practical Guidelines* (UNSD, 2005b);
- Living Standards Measurement Study (LSMS) Surveys (World Bank, 2013); and
- *Principles and recommendations of population and housing census* (UNSD, 2008a) Rev. 2²².

45. Con arreglo a las recomendaciones de la 10ª Reunión sobre Indicadores de Telecomunicaciones/TIC mundiales (WTIM-12), el Capítulo 2 del *Manual* se centra en la coordinación de la recopilación de estadísticas sobre las TIC en los hogares a nivel nacional, considerado un tema de la mayor importancia para la elaboración de estadísticas relativas a las TIC. El capítulo estudia las funciones que desempeñan los productores, usuarios y proveedores de datos en el contexto nacional y presenta modelos y mecanismos para su coordinación.

46. En el Capítulo 3 relativo a la **planificación y preparación de encuestas sobre las TIC en los hogares**, se describen las diversas actividades de preparación para medir el acceso y la utilización de la TIC, especialmente haciendo uso de encuestas muestra. Explica los trabajos de planificación, de elaboración del presupuesto y de otro tipo.

47. En el Capítulo 4 sobre las **normas estadísticas y temas de medición en lo que concierne a las estadísticas de las TIC en los hogares** se abordan las normas para la elaboración de estadísticas de las TIC en los hogares. Introduce los indicadores clave de las TIC en los hogares y las variables clasificatorias asociadas que describen las características de los hogares y de sus miembros. Para ayudar a los países que desean recopilar estadísticas que van más allá de las listas de indicadores clave, el capítulo considera otros aspectos de la medición de las TIC en los hogares, tales como el comercio electrónico, la confianza del entorno en línea, la protección de la infancia en línea, los efectos del acceso y utilización de las TIC y los indicadores sensibles al género. También discute factores relacionados con el tiempo tales como frecuencia de las encuestas, periodos de referencia y valor de las series temporales.

48. En el Capítulo 5, que versa sobre las **fuentes y técnicas de recopilación de datos para preparar estadísticas sobre las TIC en los hogares**, se proporciona información sobre los diferentes tipos de encuesta y técnicas de recogida de datos que los organismos de estadística pueden utilizar para medir el acceso a las TIC y la utilización de esas tecnologías por los hogares y sus miembros.

49. En el Capítulo 6, sobre el **diseño sobre las preguntas de los cuestionarios para realizar encuestas sobre las TIC en los hogares**, se investigan los principios del buen diseño de preguntas y cuestionarios y los aspectos de la medición de las TIC en los hogares. Se presentan, además, algunas preguntas modelo en relación con los indicadores clave y una estructura lógica para los cuestionarios autónomos sobre TIC o los módulos de

²¹ Además, la Red Internacional para Encuestas de Hogares (www.ihsn.org/home/index.php?q=tools/overview) proporciona material metodológico para distintas encuestas sociales a través del mundo.

²² Véase http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/census/docs/P&R_%20Rev2.pdf

preguntas destinados a medir los indicadores clave que deben insertarse en las encuestas más amplias en los hogares.

50. En el Capítulo 7, que aborda el **muestreo para las encuestas sobre las TIC en los hogares**, se examinan los diferentes aspectos del ámbito y cobertura de las encuestas, las poblaciones consideradas, los marcos muestrales, las unidades estadísticas que habría que utilizar y el diseño y selección de muestras.

51. En el Capítulo 8, relativo al **procesamiento de datos para la producción de estadísticas sobre las TIC en los hogares**, se analiza la realización de encuestas y el procesamiento de los datos derivados de las encuestas, lo que incluye la entrada de los datos, la edición y la imputación de datos y la ponderación de los mismos. Se examina, igualmente, la forma de calcular los indicadores clave de las TIC en los hogares.

52. En el Capítulo 9, que trata la **calidad y evaluación de los datos para preparar estadísticas referentes a las TIC en los hogares**, se examinan algunas cuestiones relacionadas con la calidad de los datos, lo que incluye el error de muestreo y el error ajeno al muestreo, así como los marcos de la garantía de la calidad de los datos, informes y evaluación.

53. El Capítulo 10, referente a la **difusión de datos y metadatos sobre las TIC en los hogares**, investiga la difusión de datos y metadatos sobre estadísticas relativas a las TIC en los hogares y reseña algunos planes básicos de tabulación. Asimismo, describe los esfuerzos de acopio y difusión de datos realizados por la UIT.

54. El *Manual* consta de los cinco anexos siguientes:

- El Anexo 1, en el que figura la lista clave de indicadores TIC de la Asociación (revisada en 2013).
- El Anexo 2, en el cual se expone el cuestionario modelo de la UIT (para realizar encuestas autónomas sobre TIC o incluir un módulo en encuestas existentes sobre hogares), con el fin de recoger estadísticas para producir indicadores clave sobre el acceso a las TIC en los hogares y la utilización de dichas tecnologías por los miembros de los hogares.
- El Anexo 3, que complementa al Capítulo 8 y en el cual se proporcionan ejemplos de imputación y ponderación.
- El Anexo 4, proporciona un extracto del cuestionario de la UIT enviado a los países para informar sobre los indicadores clave de las TIC en los hogares²³.
- El Anexo 5, que es un glosario de términos y abreviaturas.

55. El *Manual* concluye con una bibliografía que incluye referencias a documentos y direcciones web en línea.

²³ Actualizado en 2013.

Capítulo 2. Coordinación de la medición de las TIC entre actores nacionales

56. En el presente capítulo se examina la función de los interesados en el sistema nacional de estadísticas y asuntos relacionados con la coordinación y planificación de encuestas nacionales sobre las TIC. A continuación se describen modelos y mecanismos de coordinación que se han utilizado en varios sistemas estadísticos nacionales.

57. Habida cuenta del carácter universal de las TIC, que se infiltran en todos los sectores de la sociedad, la compilación y divulgación de datos estadísticos pueden quedar fragmentadas. Dada la variedad de las fuentes actuales de datos sobre las TIC, la coordinación y cooperación entre los productores de datos son fundamentales para producir estadísticas oficiales de alta calidad sobre las TIC. De no ser así, cabe el riesgo de que los datos publicados sean imprecisos o incoherentes y den lugar a decisiones políticas incorrectas. La coordinación también tiene, entre otras ventajas, la de reducir el volumen global de respuestas necesarias para los proveedores de datos, evitar la duplicación de actividades y optimizar la utilización eficaz de los recursos. También ayuda a identificar posibles lagunas en los datos, armonizar objetivos y prioridades entre los diversos interesados, y mejorar la supervisión y evaluación del proceso de producción de estadísticas sobre las TIC. La coordinación entre organismos de estadística a nivel nacional es uno de los diez Principios fundamentales de las estadísticas oficiales²⁴, adoptados por la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas en 1994. El objetivo del presente capítulo es describir las posibilidades de creación de un mecanismo de coordinación nacional para garantizar la producción eficiente y oportuna de indicadores de las TIC.

Actores del sistema nacional de estadísticas y coordinación de la producción de estadísticas

58. En esta sección se describen los diversos actores del sistema nacional de estadísticas de las TIC en general, y de las estadísticas de las TIC en las viviendas en particular. Se estudian los tipos de mecanismos que se podrían adoptar para garantizar la coordinación y, en particular, la planificación de actividades de estadística.

59. La coordinación se efectúa entre productores de estadísticas de las TIC, entre productores y usuarios, y entre productores y proveedores de datos que son la fuente de la información principal. El primer grupo (productores de datos) es el principal destinatario del presente manual.

60. Varios tipos de usuarios solicitan estadísticas de las TIC en las viviendas. Dado que las estadísticas de las TIC basadas en encuestas son un campo relativamente nuevo en la mayoría de las economías en desarrollo, a menudo son poderes públicos, como ministros responsables de organismos de reglamentación de las TIC y las telecomunicaciones, los que toman la iniciativa de producir datos sobre las TIC. Los usuarios de datos más influyentes serán por regla general los poderes públicos que se encargan de las telecomunicaciones, aunque las empresas, las entidades sin fines lucrativos y las Instituciones Académicas pueden aportar una contribución importante al respecto y habrá que tener en cuenta su experiencia. Las correlaciones entre los usuarios (es decir, identificación de los usuarios y sus necesidades) es una etapa fundamental de la planificación de la compilación de datos.

61. Conforme a los Principios fundamentales de las estadísticas oficiales, la 10ª Reunión Mundial sobre Indicadores de las Telecomunicaciones/TIC (2012)²⁵ reconoció que la

²⁴ Véase <http://unstats.un.org/unsd/methods/statorg/FP-Spanish.htm>

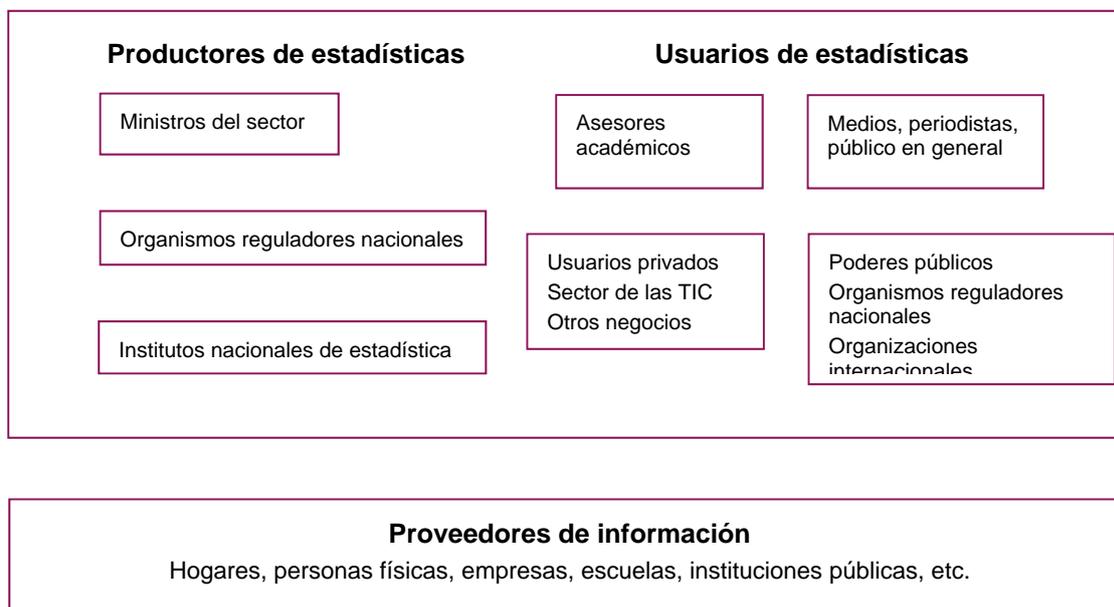
²⁵ Véase www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/events/wtim2012/default.aspx

coordinación entre Institutos Nacionales de Estadística (INE) y otros interesados es fundamental para mejorar la disponibilidad y calidad de las estadísticas sobre las TIC. La coordinación debe abarcar las etapas de planificación, producción y divulgación de esas estadísticas. En particular, la coordinación entre INE, entidades reguladoras de las telecomunicaciones y Ministerios responsables de las políticas sobre las TIC es una condición *sine qua non* del desarrollo de un sistema de calidad de estadísticas de las TIC en las viviendas. Otras instituciones que se encargan de asuntos sociales (como enseñanza y salud) deberían participar, en su caso, en la elaboración de políticas sectoriales basadas en la adopción y utilización de las TIC.

62. Existen, en particular, tres grupos que participan en los sistemas nacionales de estadísticas sobre las TIC en los hogares (véase la Figura 2), a saber:

- productores de datos, especialmente INE, y en algunos países también organismos nacionales de reglamentación de las telecomunicaciones, ministerios del sector y fuentes no oficiales tales como empresas privadas, universidades y centros de investigación;
- usuarios de datos, como los poderes públicos, especialmente ministerios y organismos reguladores encargados de las TIC y/o telecomunicaciones, así como otros usuarios de los datos, tales como organizaciones internacionales, empresas privadas, Instituciones Académicas, prensa y el público en general;
- proveedores de datos/destinatarios de los cuestionarios, esencialmente personas que habitan las viviendas objeto del presente manual.

Figura 2. Actores del sistema de estadísticas de las TIC



63. La multiplicidad y diversidad de productores de estadísticas de las TIC exige una excelente coordinación entre ellos. Además, los usuarios pueden tener dificultades para evaluar las ventajas respectivas de las distintas fuentes y, por lo tanto, las relaciones con los usuarios son otro elemento importante del sistema de coordinación nacional. Por último, se ha de tener en cuenta la relación con los proveedores de información (personas físicas y hogares). Los temas principales relacionados con la coordinación entre los actores son los siguientes:

- coordinación entre productores de datos que abarca aspectos legislativos, técnicos y de atribución de recursos;

- reactividad de los productores ante las necesidades de información expresadas por los usuarios, mediante consultas de los usuarios, el establecimiento de relaciones y foros usuario-productor, políticas de divulgación orientadas al usuario (esencialmente para INE), y técnicas eficaces;
- interés de los productores de datos por crear una relación armoniosa con los proveedores de información (hogares y personas físicas), para respetar su privacidad y limitar lo más posible la necesidad de que respondan a preguntas.

64. Los INE desempeñan una función esencial en la producción de estadísticas oficiales en todos los países. Por lo general la ley les autoriza a compilar información primaria de personas físicas, hogares, empresas y otras organizaciones para elaborar estadísticas, a reserva de ciertos principios científicos y de la obligación jurídica de respetar la confidencialidad. En lo que hace a las estadísticas de las TIC, los datos se suelen compilar efectuando encuestas por muestreo en hogares y empresas, ocasionalmente censos demográficos y económicos, o a partir de datos administrativos facilitados por otras instituciones. Los INE respetan la legislación en materia de estadísticas, en la que se define la gobernanza del sistema nacional de estadísticas, mecanismos de coordinación, la protección de la confidencialidad, la obligación de responder y el establecimiento de un programa de encuestas que se puede llevar a cabo a lo largo de varios años (llamado en el presente manual 'programa multianual'). En la mayoría de los países, los INE se adhieren a los Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales²⁶ de las Naciones Unidas. Los INE tienen niveles de recursos diferentes pero, por lo general, disponen de los conocimientos necesarios para compilar y analizar datos y, a menudo, disponen de una renta de oficinas en el terreno que pueden movilizar encuestadores y supervisores para llevar a cabo grandes encuestas a escala nacional.

65. Las autoridades nacionales de reglamentación de las telecomunicaciones (ANR) son responsables de expedir las licencias de explotación en el sector de las telecomunicaciones. En muchos países tienen por mandato analizar y supervisar el sector, lo cual explica su interés por la producción y divulgación de indicadores de las TIC. Las ANR mantienen un registro de las licencias concedidas que permite identificar las fuentes de las que recabar información para obtener indicadores de las telecomunicaciones y de las TIC (por ejemplo, proveedores de servicios). Por lo general, los datos se compilan a efectos administrativos pero, en algunos países, las ANR realizan encuestas sobre las TIC (con distintos grados de coordinación con los INE). Estas instituciones tienen conocimientos considerables de asuntos técnicos relacionados con el sector de las telecomunicaciones.

66. Los Ministros (u organismos públicos del sector y organizaciones multipartitas en determinados países) responsables de las telecomunicaciones, la ciencia y la tecnología o la innovación, compilan datos administrativos en distintos sectores, que pueden ser fuente de indicadores de las TIC. Como las ANR, en algunos países han llevado a cabo encuestas ad hoc en empresas y hogares sobre el acceso a las TIC y su utilización, con distintos grados de coordinación con los INE. Esas instituciones pueden tener conocimientos considerables de asuntos técnicos relacionados con las TIC, pero por lo general se dedicarán más bien al análisis y la utilización de información.

67. Otros ministerios competentes también pueden beneficiarse de la compilación de indicadores relacionados con las TIC, como los Ministerios de la enseñanza (estadísticas sobre las TIC en la enseñanza y conocimiento de las TIC), del trabajo (estadísticas sobre la producción y el empleo en el sector de las TIC) o de la salud (estadísticas sobre las TIC en la salud). La compilación de datos en estos ámbitos sigue siendo limitada, especialmente en las economías en desarrollo, pero la demanda de datos no deja de aumentar.

²⁶ <http://unstats.un.org/unsd/methods/statorg/FP-spanish.htm>

68. En la mayoría de los casos, las ANR y los Ministerios de las TIC se pueden considerar como usuarios, pero también son productores de datos sobre las TIC. La coordinación con los INE reviste la mayor importancia. En algunos países se ha encomendado a organismos específicos distintos de los indicados más arriba que compilen y divulguen estadísticas nacionales sobre las TIC, o se han creado otros nuevos, como puede ocurrir cuando los INE disponen de escasos conocimientos sobre el tema en cuestión, cuando se dispone de recursos de otras fuentes, o cuando los países se interesan especialmente por supervisar el desarrollo de sus TIC, como por ejemplo Brasil (véase el Recuadro 7). Estos organismos tienen distintos grados de cooperación y coordinación con los INE.

69. Las empresas privadas (del sector de las TIC o analistas de mercados) y los centros de investigación y universidades también pueden producir estadísticas e indicadores de las TIC. Las organizaciones privadas a menudo publican resultados y consiguen llamar la atención de los medios, pero no siempre respetan los principios de las estadísticas oficiales, las normas internacionales en la materia o incluso pueden no tener la capacidad de llevar a cabo grandes encuestas representativas a escala nacional. Los centros de investigación y universidades pueden tener las mismas limitaciones, pero están en buenas condiciones para efectuar análisis pormenorizados de los datos.

Coordinación entre productores de datos

70. La función de los distintos organismos públicos en la compilación de datos suele regirse por la legislación nacional en materia de estadísticas, en la que también se definen los procesos de planificación de la actividad estadística. En la mayoría de los países se especifican en un programa estadístico multianual las operaciones que deben llevarse a cabo a mediano plazo (por lo general 4 ó 5 años) y las instituciones públicas (INE u otras) responsables de su ejecución.

71. La distribución de las actividades de compilación de datos sobre las TIC suele depender del acceso a los encuestados y las responsabilidades de las instituciones participantes. Las ANR suelen proporcionar indicadores sobre infraestructuras, tarifas y abonos de las TIC, ya que tienen acceso a datos administrativos de los operadores. Las estadísticas compiladas a partir de encuestas en empresas y hogares suelen ser producidas por los INE, pero en algunos países también han sido producidas por otras instituciones tales como ANR, Ministerios de las TIC y otras entidades encargadas de esa tarea. Los Ministerios de enseñanza o de salud pueden compilar, respectivamente, datos sobre el acceso a las TIC en las escuelas o los centros de salud, y la utilización de las mismas.

72. En algunos países, instituciones públicas distintas de los INE, como por ejemplo ministerios u otras entidades públicas que promueven la adopción de las TIC, y organismos reguladores, han iniciado la compilación de datos sobre las TIC. Si bien esas instituciones pueden tener conocimientos técnicos sobre el tema en cuestión, es probable que su capacidad de llevar a cabo en los hogares una encuesta basada en una metodología coherente sea limitada a menos que colaboren estrechamente con el INE, que tendrá probablemente acceso a infraestructuras tales como un marco muestral rector (por ejemplo, una lista de hogares seleccionados aleatoriamente y representativos de toda la población), una red nacional de entrevistadores experimentados, personal capacitado con conocimientos en tratamiento y análisis de datos, y el mandato legal para llevar a cabo ese tipo de actividades. Además, no es seguro que la compilación de datos sea sostenible si la lleva a cabo el regulador o Ministerio, ya que esa actividad no puede figurar en su programa de trabajo ordinario y a menudo sólo tiene por objeto evaluar el tamaño del mercado en un momento determinado. No debe subestimarse el riesgo de obtener estadísticas de baja calidad o no comparables (con datos internacionales o con otras encuestas nacionales en hogares). Además, en esos casos la coordinación puede abarcar la etapa de divulgación (p. ej. publicaciones conjuntas) y la utilización de recursos (financiación, red de compilación de datos, equipos informáticos, etc.). En el Recuadro 2 se indican las disposiciones

adoptadas en materia de cooperación para la compilación de datos sobre acceso a las TIC y su utilización por empresas, hogares y personas físicas en la Sultanía de Omán.

Recuadro 2. Cooperación entre la Autoridad de Tecnologías de la Información y el Centro Nacional de Estadísticas e Información de la Sultanía de Omán

La Autoridad de Tecnologías de la Información (*Information Technology Authority*, ITA) de Omán ha establecido un protocolo de colaboración con el Centro Nacional de Estadísticas e Información (*National Centre for Statistics and Information*, NCSI) para efectuar encuestas sobre acceso a las TIC y su utilización por empresas (2011), hogares y personas físicas (2013). En ambos casos, las muestras proceden del registro mercantil o del padrón local proporcionado por el NCSI, y el cuestionario es elaborado por la ITA. El personal del NCSI o un subcontratista externo se ocupa de recopilar los datos, bajo la supervisión de la ITA. El procesamiento de datos se lleva a cabo en parte con recursos del NCSI (limpieza de datos, cálculo de ponderaciones de muestreo) y de la ITA (análisis de datos y tabulación). La ITA se encarga de su divulgación.

Para facilitar la comparación con datos internacionales se utilizan normas internacionales en la preparación del cuestionario y la compilación de indicadores, que comprenden los indicadores fundamentales de las TIC elaborados por la Asociación para la Medición de las TIC para el Desarrollo.

Origen: ITA Oman, www.ita.gov.om/ITAPortal/MediaCenter/Document_detail.aspx?NID=66.

73. Por consiguiente, se recomienda encarecidamente que las estadísticas sobre las TIC en los hogares sean producidas por los INE (incluidos los organismos estadísticos públicos mencionados en el Capítulo 1), o en estrecha colaboración con los mismos. Esta práctica ofrece muchas ventajas, debido, entre otras cosas, a la capacidad de que disponen los INE para efectuar encuestas nacionales representativas sobre hogares y sus vínculos con los sistemas estadísticos nacionales e internacionales que, en algunos casos, pueden comprender preguntas sobre las TIC. Por otra parte, la legislación encaminada a proteger datos apoya a la mayoría de los INE y, en muchos casos, obliga a la prestación de datos, lo que hace aumentar las tasas de respuesta. Los INE poseen la experiencia técnica necesaria para compilar datos y en general las estadísticas oficiales que preparan gozan de una gran credibilidad. Además, en ciertos países, los INE desempeñan un papel de coordinación técnico y jurídico, así como una función de asignación de recursos. Además, como otras estadísticas sectoriales, la compilación de datos sobre las TIC podría integrarse en encuestas periódicas sobre los hogares, lo cual garantizaría la sostenibilidad de la compilación de datos.

74. Los conocimientos de que disponen los Ministerios de las TIC y otros organismos deberían tenerse en cuenta al concebir instrumentos de compilación de datos. En particular, las decisiones sobre la integración de temas de las TIC, la adaptación de recomendaciones internacionales a las normas nacionales (como los tipos de conexiones Internet disponibles en el país) y el análisis de los resultados deberían efectuarse en estrecha colaboración con organismos especializados.

Modelos y mecanismos de coordinación

75. En esta sección se presentan modelos y mecanismos de coordinación entre productores, entre usuarios y productores, y entre productores e informadores. Se presentan los principales mecanismos siguientes: comisiones o grupos de trabajo interinstitucionales, mecanismos de programación multianuales y mecanismos de consulta con los usuarios. En lo que respecta a la relación entre los productores de estadísticas de las TIC y los informadores, se abordan cuestiones de protección y confidencialidad de datos, y de reducción de la obligación de responder.

76. De las legislaciones nacionales sobre las estadísticas pueden contemplar mecanismos de coordinación entre productores de datos, como por ejemplo, comisiones interinstitucionales oficiales, grupos de trabajo técnicos, acuerdos bilaterales para la distribución de tareas, la planificación multianual de operaciones estadísticas y acuerdos de financiación de la producción de estadísticas de las TIC. En algunos países, acuerdos más

informales pueden dar resultados, especialmente en las primeras etapas de la compilación de estadísticas sobre las TIC. Esos acuerdos informales pueden ser, por ejemplo, conversaciones entre personales técnicos, o trabajo en común sobre etapas específicas del diseño.

77. En muchos países se ha creado un consejo nacional de estadística (o entidad equivalente) mediante la legislación correspondiente, integrado por representantes de todos los ministerios y organismos de estadística, y en el cual los métodos y la calidad de las operaciones estadísticas se examinan junto con aspectos generales tales como ordenanza sobre las estadísticas, legislaciones y acuerdos de intercambio de datos entre administraciones, protección de la confidencialidad y obligación de responder²⁷. En lo que respecta a las estadísticas de las TIC, el consejo nacional de estadística:

- podría constituir un foro para estudiar las principales necesidades de estadísticas de las TIC y la distribución de tareas entre los distintos productores de esas estadísticas. A tal efecto, podría crearse un grupo de trabajo al respecto, de ser posible bajo la égida del Consejo nacional de estadística, y se podrían examinar aspectos metodológicos detallados de las estadísticas de las TIC. El grupo de trabajo podría integrar representantes del INE, el Ministerio responsable de las TIC, el organismo regulador de las telecomunicaciones, ambos en calidad de productores y usuarios de estadísticas de las TIC, y posiblemente investigadores y expertos en cuestiones de las TIC;
- deberían velar por que una legislación apropiada permita compilar estadísticas de las TIC, garantice su calidad de datos oficiales y garantice también su financiación;
- deberían estudiar la programación multianual de las encuestas, incorporar cuestiones de las TIC en las encuestas planificadas, siempre que fuera posible, o contemplar la implementación de encuestas específicas sobre las TIC (véase *infra*).

78. Cuando un consejo nacional de estadística (o entidad equivalente) no existe o no es operacional (por motivos administrativos o de otro tipo), un grupo especial o grupo de trabajo interinstitucional podría desempeñar la función, a un nivel más técnico, de un foro para examinar los detalles de la implementación de estadísticas de las TIC. Ese grupo de trabajo podría estar adscrito al INE o, si esa institución no es la responsable principal de la elaboración de estadísticas de las TIC, a una unidad de la administrativa pública de nivel elevado (como el Ministerio encargado de las TIC o la oficina presidencial). En el Recuadro 3 figura un ejemplo de este tipo de entidad en Líbano.

²⁷ Véase el caso de Filipinas en el Recuadro 4.

Recuadro 3 Colaboración interinstitucional en Líbano relativa a las estadísticas de las TIC

La Comisión Ministerial de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de Líbano fue creada en virtud de una Resolución adoptada por el Presidente del Consejo de Ministros. En 2010, una Unidad encargada de las TIC se estableció en la Presidencia del Consejo de Ministros con el propósito de coordinar la aplicación de la estrategia nacional en materia de TIC y de mantener la coordinación entre diversos interesados para recopilar indicadores de las TIC en Líbano para el año 2011.

La Unidad encargada de las TIC, en colaboración con la Administración Central de Estadísticas (CAS), elaboró el marco aplicable a los indicadores TIC, que comprendía el conjunto mínimo de estadísticas que debía recopilar Líbano para medir la economía digital. Ese marco, que fue aprobado por numerosos interesados del sector privado y el sector público durante un taller, ha sido elaborado en base a recomendaciones de la Asociación para la Medición de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para el Desarrollo y sus objetivos son evaluar las repercusiones políticas de la ciberestrategia en el sector de las TIC y la economía en general, y examinar las inversiones consagradas a las TIC en el conjunto de la economía, el tamaño del sector de las TIC, el cibergobierno y la investigación y el desarrollo (I&D). Se ha recomendado definir los indicadores de las TIC una vez al año y difundir sus resultados a los interesados y a las organizaciones internacionales.

La Unidad encargada de las TIC recopiló los indicadores a partir del Organismo Regulador de las Telecomunicaciones (TRA), la Oficina del Ministro de Estado para la Reforma Administrativa (OMSAR), el Consejo Nacional de Investigación Científica y el Centro de Investigación y Desarrollo en Educación.

La Unidad encargada de las TIC encomendó a los interesados nacionales la realización de encuestas sobre las TIC. En 2011 se llevaron a cabo dos encuestas con objeto de obtener indicadores para la utilización de las TIC en los hogares y por las personas, así como indicadores de las TIC para el sector empresarial. Asimismo, se realizó otra encuesta destinada a recopilar indicadores de las TIC para el sector de la educación. Todas las encuestas se efectuaron sobre la base de metodologías internacionales.

Fuente: Presidencia del Consejo de Ministros, Líbano. Comunicación presentada en la 10ª reunión de la UIT sobre indicadores de telecomunicaciones/TIC mundiales.

79. A nivel técnico, los productores de estadísticas pueden examinar las siguientes cuestiones:

- establecimiento de definiciones comunes sobre indicadores de las TIC y clasificaciones correspondientes, fundadas en normas internacionales que se adaptarán, llegado el caso, a las circunstancias nacionales;
- establecimiento de marcos de población para las encuestas en los hogares y las empresas;
- acuerdos sobre los procedimientos que se utilizan en la preparación y difusión de datos y metadatos, en especial para las publicaciones comunes apropiadas;
- calendario de diferentes recopilaciones de datos, con objeto de optimizar la utilización de recursos y reducir el volumen de respuestas necesarias.

Planificación plurianual como mecanismo de coordinación

80. La mayoría de los sistemas nacionales de estadísticas se rigen por un programa plurianual de elaboración y difusión de estadísticas oficiales. Ese programa debería contemplar y describir las disposiciones relativas al establecimiento de estadísticas de las TIC. Convendría que abarcara los diferentes dominios de operaciones estadísticas a efectuar, como los correspondientes a las estadísticas sobre infraestructuras de las TIC, las encuestas en las empresas y en los hogares (o bien tener en cuenta los módulos sobre el acceso a las TIC y su utilización en otras encuestas). En el Recuadro 4 se presenta un ejemplo de programación plurianual de estadísticas de las TIC en Filipinas.

81. Numerosos países en desarrollo siguen preparando Estrategias nacionales para la elaboración de estadísticas (NSDS),²⁸ instrumento de programación a corto y mediano plazo en el marco del sistema nacional de estadísticas. Los países que se encuentran en esta

²⁸ Para una descripción más completa y una documentación sobre la elaboración de una estrategia NSDS, puede consultarse el sitio web especial PARIS21 en <http://paris21.org/NSDS>

situación deberían considerar la posibilidad de incluir explícitamente encuestas sobre las TIC en su estrategia nacional para asegurar la coordinación con otras encuestas en los hogares y su sostenibilidad.

Recuadro 4. Estadísticas de la sociedad de la información en Filipinas

La mejora de la situación de las TIC en el país forma parte del Plan de Desarrollo de Filipinas (PDP) para 2011-2016. Las estrategias de desarrollo de las TIC se han concebido esencialmente para respaldar a los sectores de la economía y favorecer un acceso equitativo a las infraestructuras y los servicios sociales. Más concretamente, el PDP apunta a la creación de una infraestructura que promueva las actividades sociales y económicas y aliente la innovación para lograr un crecimiento integrador y la disminución de la pobreza.

El sistema nacional de estadísticas de Filipinas es coordinado por el Consejo Nacional de Coordinación Estadística (NSCB) que, entre otras actividades, se ocupa de formular un programa plurianual de actividades de desarrollo estadístico, llamado Programa de Desarrollo Estadístico de Filipinas (PSDP), cuya última versión corresponde al periodo 2011-2017. Depende del NSCB la Comisión Interinstitucional sobre Estadísticas de las TIC, integrada por representantes del Organismo Nacional de Economía y Desarrollo, el Departamento de Presupuesto y Gestión, el Departamento de Ciencia y Tecnología, el Banco Central, el Instituto Nacional de Estadística,²⁹ la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, el Centro Informático Nacional, el Congreso Sindical de Filipinas, la Asociación de Procedimientos Comerciales de Filipinas, la Fundación de Tecnologías de la Información de Filipinas y el NSCB.

La recopilación de estadísticas detalladas y coherentes sobre la sociedad de la información sigue su curso en el marco del sistema estadístico del país. El PSDP anterior, correspondiente al periodo 2005-2010, contemplaba un capítulo completo sobre estadísticas de las TIC. Ese programa establecía un vínculo entre la producción de estadísticas y la existencia de estrategias nacionales en materia de TIC y los planes de desarrollo nacionales más generales, definiendo un marco basado en datos adquiridos en experiencias a escala internacional (OCDE, ASEAN) en la selección de los principales indicadores. Con respecto al acceso a las TIC y su utilización en los hogares, el PSDP comprendía ciertos indicadores clave, sumados a otros indicadores adaptados a las políticas nacionales. Aunque no se preveía organizar encuestas específicas sobre el acceso a las TIC en los hogares, el plan identificaba posibles fuentes de indicadores de las TIC, tales como:

- Los censos de población y vivienda (CPH), que permiten conocer, cada 10 años, el número de hogares que disponen de aparato de radio, aparato de televisión, teléfono fijo/móvil, computadora, así como la situación de los miembros de los hogares en materia de empleo o de nivel de instrucción en el ámbito de las TIC.
- Las encuestas sobre ingresos y gastos familiares, que permiten conocer, cada 3 años, los gastos derivados de las facturas telefónicas y los abonos a Internet, y proporcionan los mismos indicadores indicados en relación con los CPH.
- Las encuestas sobre empleo, que facilitan cada trimestre datos sobre la población y los puestos de trabajo en los sectores de actividades vinculadas a las TIC.

El PSDP correspondiente a 2005-2011 presentó un cierto número de evoluciones importantes en la esfera de las estadísticas de las TIC como, por ejemplo, las relativas a diversas actividades institucionales, metodológicas y de realización:

- actividades institucionales: creación de la Comisión Interinstitucional sobre Estadísticas de las TIC y organización de un taller consultivo sobre la definición, el marco y los indicadores para la medición del comercio electrónico;
- actividades metodológicas: definición de normas para los conceptos que deben medirse;
- realización de encuestas y recopilación de indicadores: encuesta sobre tecnologías de la información y la comunicación, encuesta sobre servicios de subcontratación de procesos comerciales en las tecnologías de la información, datos de los hogares sobre indicadores relativos a las TIC e indicadores sobre cibergobierno.

Fuente: Programa de Desarrollo Estadístico de Filipinas 2011–2017 Volumen 1, www.nscb.gov.ph/pss/psdp/20112017/; Programa de Desarrollo Estadístico de Filipinas 2005–2010, www.nscb.gov.ph/pss/psdp/20052010/PSDP%202005-2010.pdf; Informe anual 2009 de la Junta Nacional de Coordinación Estadística, www.nscb.gov.ph/download/NSCB2009AnnualReport.pdf.

²⁹ El Instituto Nacional de Estadística (INS) es el principal organismo encargado de recoger, compilar, clasificar, elaborar, publicar y difundir estadísticas polivalentes con arreglo a las disposiciones de la Ley del Commonwealth (CA) N° 591. Se encarga más concretamente de preparar y realizar todos los censos sobre población, agricultura, comercio e industria (Sección 2, C.A. 591; Sección 1, Batas Pambansa Big. 72) y de llevar a cabo encuestas nacionales.

82. Un plan plurianual deberá indicar las instituciones responsables de cada operación estadística. La distribución de tareas relativas a las estadísticas de las TIC puede depender del dominio de interés (hogares, empresas, estadísticas sobre precios, etc.) o del tipo de operación (estadísticas establecidas a partir de registros administrativos, encuestas, censos). Es importante que las definiciones y los conceptos sean lo más coherente posible de una operación estadística a otra, aunque los organismos responsables sean diferentes.

83. El procedimiento de planificación aplicable a la obtención de estadísticas sobre el acceso a las TIC y la utilización de las mismas en los hogares y por las personas deberá tener en cuenta un calendario basado en la programación de las encuestas en los hogares, los censos de población y vivienda y las encuestas en las empresas:

- Los censos de población y vivienda (PHC) se efectúan por lo general una vez cada 10 años a raíz de su costo elevado. Son necesarios para actualizar los datos relativos a la distribución demográfica, así como la infraestructura estadística que debe aplicarse para las encuestas en los hogares, con respecto a la distribución geográfica de la población, y las listas exhaustivas de las viviendas. Sin embargo, recurrir a estos censos para obtener estadísticas de las TIC tiene ciertos límites debido a la poca frecuencia con que se llevan a cabo y al pequeño número de preguntas posibles.
- La realización de grandes encuestas menos frecuentes en los hogares (como las encuestas sobre ingresos y gastos familiares) exige una mano de obra intensiva en los INE y puede incluso absorber la mayor parte de los recursos humanos, especialmente en institutos nacionales de estadística que no cuentan con un gran número de ellos. Esas encuestas incluyen a veces módulos sobre el acceso a las TIC y la utilización de las mismas (véase el Capítulo 5 para una comparación entre encuestas autónomas y módulos de encuestas existentes).
- Las pequeñas encuestas en los hogares realizadas con mayor frecuencia (por ejemplo, encuestas relativas a las condiciones de vida o al empleo) constituyen a veces un medio interesante de estudiar fenómenos en constante evolución, como la adopción de las TIC.

84. En cuanto a otras estadísticas de las TIC, un programa plurianual deberá tener en cuenta la frecuencia y cobertura de las operaciones estadísticas existentes (por ejemplo, las encuestas en las empresas), los conocimientos especializados y las competencias de diferentes instituciones, así como los recursos a disposición. De todas formas, los INE evitarán efectuar operaciones estadísticas relativas a las TIC sin programar adecuadamente su realización en el marco de un programa que tenga en cuenta las necesidades de los usuarios de estadísticas de las TIC, en particular, los responsables en materia de política. Aparte de los mecanismos en que intervienen números interesados, habrá que concertar acuerdos bilaterales entre los productores (por ejemplo, entre el INE y el organismo regulador/Ministerio encargado de las TIC) con miras a tener en cuenta los aspectos relativos a la realización de la encuesta, en particular, la financiación de las operaciones. De las diferentes actividades derivadas de la encuesta podrían ocuparse actores diferentes. Por ejemplo, la recopilación de datos y su supervisión, en el marco de una financiación externa, podría estar a cargo del INE, que podrá encargarse directamente de los cuestionarios, las pruebas y el diseño de las muestras.

Mecanismos de consulta de los usuarios

85. Se recomienda que los representantes de los usuarios de datos trabajen en estrecha colaboración con los organismos encargados de recopilar datos (institutos nacionales de estadística u otros) para asegurar la pertinencia de los programas de estadísticas de las TIC con objeto de que respondan a las necesidades de los usuarios y sean de utilidad en la adopción de decisiones. Las relaciones entre usuarios y productores de datos deberían

tenerse explícitamente en cuenta en los mecanismos nacionales de coordinación estadística.

86. Convendría que, cuando elaboran estrategias nacionales en materia de TIC, los usuarios del sector público (por ejemplo, los ministerios encargados de las telecomunicaciones/de la sociedad de la información) tuvieran en cuenta sus necesidades de datos e información. De esa forma, los productores de estadísticas podrían determinar mejor las necesidades de los usuarios institucionales.

87. Para identificar a los usuarios, especialmente en el sector privado, sería conveniente que los organismos encargados de la recopilación de datos confeccionaran una lista de las asociaciones profesionales existentes interesadas en las TIC, tales como:

- asociaciones del sector de las TIC (por ejemplo, las asociaciones del sector de fabricación de las TIC, las asociaciones de telecomunicaciones);
- proveedores de estudios de mercado relativos a las TIC;
- organizaciones de carácter más general (como las cámaras de industria y de comercio).

88. El diálogo con los usuarios podrían tener lugar en varias etapas. En un primer momento se podría definir el objetivo y el proceso, y más adelante formular con más precisión la demanda de información. Entre las diversas cuestiones que podrían ser de interés en un diálogo exhaustivo con los usuarios figuran la definición de poblaciones objetivo, el nivel de desglose de los datos, el grado de precisión requerido, la frecuencia de la recopilación de los datos y el respeto de los plazos correspondientes. Los mecanismos de coordinación entre usuarios y productores pueden ser más o menos formales. En países donde la recopilación de datos sobre las TIC es una actividad reciente, los mecanismos tendrán al principio un carácter relativamente informal, en tanto que se podrán aplicar mecanismos más formales a medida que la producción de ese tipo de datos sea más regular.

89. Los mecanismos de consulta informales con los usuarios que pueden tenerse en cuenta son los siguientes:

- organización de eventos abiertos a la presentación de planes y resultados de la encuesta (si los hubiere), con el propósito de incitar a los usuarios a facilitar informaciones para las próximas encuestas;
- realización de encuestas sobre las necesidades y la satisfacción de los usuarios, centradas en aspectos concretos de la calidad de datos como, por ejemplo, los temas y los conceptos, el desglose detallado, la actualidad y el acceso; y
- participación en eventos en el sector de las TIC o en eventos académicos al respecto para presentar, fomentar y obtener informaciones sobre planes estadísticos relativos a las cuestiones examinadas.

90. Los mecanismos de consulta formales con los usuarios pueden realizarse al más alto nivel de la toma de decisiones o a nivel técnico. En el primer caso, con arreglo a la legislación en materia de estadística, se establece un consejo nacional de estadísticas, integrado por representantes de organismos encargados de la producción de estadísticas y de diversos usuarios (Instituciones Académicas, cámaras de comercio, asociaciones profesionales, sindicatos, ONG y medios de información), que cumple una función consultiva en el sistema estadístico nacional. Las estadísticas sobre el acceso de los hogares a las TIC pueden ser examinadas en el marco de dicho consejo (probablemente junto con otras estadísticas sobre esas tecnologías).

91. A nivel técnico, y en particular con usuarios de organismos públicos (ministerios sectoriales, organismos reguladores nacionales), un mecanismo de coordinación útil consiste en crear un grupo de trabajo encargado de examinar cuestiones técnicas que

podrían influir en la futura utilización de las estadísticas. Podría ocuparse del alcance y la cobertura de la encuesta, del nivel de desglose y exactitud de los datos, así como de las formas y canales de distribución. Representantes de centros de investigación, de universidades y del sector de las TIC (analistas del mercado de las TIC, en particular) podrían participar en este tipo de grupo de trabajo.

92. La difusión de informes de calidad constituye un medio interesante de informar a los usuarios sobre la calidad de las estadísticas relativas a las TIC; este aspecto se analiza en los Capítulos 9 y 10.

93. En algunos países (véanse las experiencias de España y Marruecos descritas en los Recuadros 5 y 6), se ha creado un Observatorio nacional de la sociedad de la información. Este tipo de entidad recopila datos de diferentes fuentes, prepara ciertas publicaciones (en particular, informes sectoriales) y difunde indicadores de las TIC en un sitio web centralizado. Las disposiciones que rigen esos observatorios pueden contemplar la participación de usuarios y productores de datos en sus órganos directivos o consultores. Puede citarse también como ejemplo el Centro de Estudios sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación de Brasil (CETIC), que organiza periódicamente reuniones de consulta con los usuarios de datos previas a la planificación y concepción de futuras encuestas sobre las TIC (véase el Recuadro 7).

Recuadro 5. Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información en España

Con el auspicio del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, España ha creado el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI). El Observatorio se encarga de elaborar informes, recopilar y difundir datos de fuentes privadas y públicas sobre diferentes temas (ciudadanos y hogares, sector comercial, educación, contenido digital, salud, planificación urbana, administración pública, sector de las TIC, etc.).

Las principales fuentes de estadísticas en materia de información son las encuestas sobre el acceso a las TIC y la utilización de las mismas en los hogares y las empresas realizadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE), los datos económicos de los operadores de telecomunicación obtenidos por el Ministerio mencionado, la información sobre precios facilitada por la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (el organismo regulador), los datos sobre la red telefónica y la cobertura de banda ancha de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, así como los estudios ad hoc proporcionados por el ONTSI.

Fuente: Contribución presentada en la 10ª reunión de la UIT sobre indicadores de telecomunicaciones/TIC mundiales: www.itu.int/ITU-D/ict/wtim12/documents/cont/005-E_doc.pdf.

Recuadro 6. Observatorio marroquí de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (OMTIC)

La Estrategia nacional para la sociedad de la información y la economía digital (Marruecos 2013) tiene por finalidad incorporar a Marruecos en la economía mundial del conocimiento. Las administraciones del Estado, así como las empresas y los ciudadanos, dan prioridad a la definición de prioridades y medidas de gran repercusión y se han fijado el cumplimiento de objetivos ambiciosos en 2013.

El Ministerio de Industria, Comercio y Nuevas Tecnologías ha creado una Dirección de estadística que, a través de su Observatorio marroquí de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (OMTIC), constituye un mecanismo esencial para llevar a cabo sus misiones.

El OMTIC aspira a:

- aglutinar diferentes observatorios y encuestas realizadas por sus socios, ya sean entidades estatales o asociaciones profesionales;
- supervisar y evaluar estrategias del sector; y
- anticipar los cambios del entorno de las TIC y velar por ellos.

El OMTIC está encargado de:

- definir, en colaboración con sus socios, indicadores cuantitativos y cualitativos del sector;
- recopilar, agregar y analizar indicadores;
- producir estadísticas y llevar a cabo estudios temáticos y sectoriales para los indicadores no elaborados por los socios;
- difundir y publicar estadísticas e indicadores agregados y los resultados de encuestas y estudios, tableros, boletines de información y diagnósticos anuales sobre las TIC;
- coordinar los datos estadísticos y contribuir al sistema estadístico del sector;
- gestionar el repertorio de empresas y establecimientos del sector;
- gestionar y explotar las bases de datos estadísticos del sector; y
- asegurar la vigilancia estratégica, la supervisión y la evaluación de estrategias del sector.

Fuente: www.omtic.gov.ma/OMTIC/Pages/Apropos.aspx.

Recuadro 7. Centro de Estudios sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación de Brasil (CETIC.br)

El Centro de Estudios sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación de Brasil (CETIC.br), un Departamento del Centro de Información de la Red (NIC.br), fue creado en 2005 para hacer frente a las dificultades planteadas por la producción, organización, análisis y publicación, a intervalos regulares, de datos sobre el acceso a Internet y su utilización en el país. NIC.br es un organismo privado sin fines de lucro que se ha establecido para aplicar las decisiones del Comité Gestor de Internet de Brasil (CGI.br). Este Comité, integrado por miembros de organismos gubernamentales, empresas, organizaciones sin fines de lucro y entidades académicas, es el precursor de un modelo de gobernanza que alienta la participación efectiva de la sociedad en la toma de decisiones relativas a la implantación, la gestión y la utilización de la red.

CETIC.br lleva a cabo periódicamente encuestas nacionales sobre los siguientes temas: los hogares y las TIC, las empresas y las TIC, los niños e Internet en Brasil, las TIC en la educación, las TIC en la salud, el cibergobierno y las TIC, los proveedores de TIC y los organismos sin fines de lucro encargados de las TIC.

Al recopilar, organizar y difundir informaciones sobre las TIC, CETIC.br se ajusta a las normas y recomendaciones de la Asociación para la Medición de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para el Desarrollo, en especial a las referencias metodológicas y a los instrumentos de recopilación de datos de la UIT, Eurostat, la OCDE y la UNCTAD.

En el proceso de las encuestas sobre las TIC, CETIC.br respeta los principios del multilateralismo, la participación y la transparencia, impulsando la participación y colaboración de una vasta red de académicos y expertos del gobierno, empresas del sector privado y organismos sin fines de lucro, reconocidos no sólo por la excelencia de sus métodos de investigación sino también por sus conocimientos especializados en el estudio de la utilización y las repercusiones de las TIC. Cada encuesta de las TIC se apoya en un grupo específico de expertos de diferentes segmentos de la sociedad, conocedores del tema de la encuesta. Por lo general, ese grupo se reúne dos veces durante el proceso de la encuesta: una vez, durante la etapa de planificación, para validar la metodología, los indicadores y los cuestionarios; la siguiente, durante la etapa del análisis de los datos para dar informaciones que permitirán interpretar los resultados. Los resultados de las encuestas y su base de microdatos se ponen a disposición de grupos de expertos en el marco de un acuerdo de confidencialidad y de utilización conforme a reglas éticas relativo a la utilización de los datos. La movilización de diversos interesados para la realización de las encuestas llevadas a cabo por CETIC.br responde al modelo multipartito de gobernanza de Internet de Brasil en el CGI.br y se considera esencial para la legitimidad del proceso de la encuesta.

Para obtener mayor información sobre las encuestas y las publicaciones de CETIC.br, consultar www.cetic.br/english/.

Relaciones con los proveedores de datos

94. Los proveedores de datos (los destinatarios de los cuestionarios) son actores muy importantes en los sistemas estadísticos. En el sistema de estadísticas sobre las TIC en los hogares, los destinatarios son los miembros de los hogares. Sin su cooperación la calidad y cantidad de los datos sería insuficiente. Es importante señalar que los INE reconocen la contribución de los destinatarios y hacen todo lo necesario para obtener su confianza y cooperación, entablando estrechas relaciones con ellos. Huelga decir que esto entraña facilitar la tarea de dichas personas, proporcionando un material de encuesta coherente y comprensible, lo que debería incluir cuestionarios e instrucciones. En el Capítulo 6 se analiza este punto más a fondo.

95. Con respecto a los proveedores de datos, hay tres factores principales que los productores de datos deben tener en cuenta: la cooperación al responder a las preguntas, la reducción del volumen de respuestas necesarias y la protección de la confidencialidad. Cuanto más disminuya el volumen de respuestas necesarias, más disminuirá la probabilidad de no respuesta, con lo cual se mejorará la calidad de los datos agregados y se reducirán las posibilidades de sesgo debido a la falta de respuesta.

96. A título de ejemplo, pueden citarse las siguientes medidas destinadas a mejorar la cooperación de los proveedores de datos cuando responden a las preguntas:

- facilitar informaciones públicas (y, si es posible, personalizadas) a los beneficiarios, antes de la entrevista, con respecto a los objetivos y la importancia de la encuesta, así como a la futura utilización de los resultados (si la primera fase del muestreo se realiza por zona geográfica, podría llevarse a cabo una publicidad de carácter local en las zonas que se seleccionen para realizar la correspondiente encuesta sobre los hogares);
- concebir minuciosamente el proceso de la entrevista en lo que concierne al diseño del cuestionario, las preguntas filtro y la formulación utilizada;
- capacitar a los entrevistadores en el tema considerado (cuestiones relativas a las TIC) para que los conceptos se transmitan claramente reduciendo al mínimo el riesgo de sesgo del entrevistador; y
- planificar cuidadosamente el calendario de entrevistas, pidiendo a los hogares seleccionados que determinen las fechas de visita más convenientes.

97. Por regla general, habría que reducir al mínimo la carga impuesta a los destinatarios de las encuestas. Entre las ventajas que esto puede aportar a los INE, cabe citar en particular la obtención de tasas de respuesta más elevadas y datos de mejor calidad. En el Capítulo 6 se examina este asunto. Para reducir esa carga se podría por ejemplo:

- seleccionar minuciosamente la muestra de hogares para evitar la coincidencia de muestras correspondientes a diferentes encuestas;
- limitar los cuestionarios a contenidos que respondan a las necesidades de los usuarios de datos;
- controlar la duración de las entrevistas; y
- utilizar informaciones suplementarias (por ejemplo, registros administrativos), llegado el caso.

98. Aunque muchos INE efectúan sus actividades en un marco jurídico que obliga al suministro de datos estadísticos,³⁰ el hecho de no recurrir en gran medida a la legislación fomentaría la cooperación.

³⁰ La base jurídica que fundamenta la actuación de un gran número de INE puede consultarse aquí: <http://unstats.un.org/unsd/dnss/kf/LegislationCountryPractices.aspx>

99. Por otra parte, el marco jurídico de los INE garantizaría normalmente la confidencialidad de los datos comunicados por los miembros de los hogares. Resulta muy importante garantizar la protección de los datos estadísticos aportados por los miembros de los hogares e informar al respecto a los destinatarios de los cuestionarios.

100. Entre las medidas adecuadas para proteger los datos confidenciales figura la decisión de otorgar carácter confidencial a los registros de la encuesta y de proteger su almacenamiento, así como la adopción de medidas jurídicas para garantizar el respeto a las normas de confidencialidad por parte del personal de los organismos productores de datos (por ejemplo, compromiso formal, sanciones en caso de infracción).

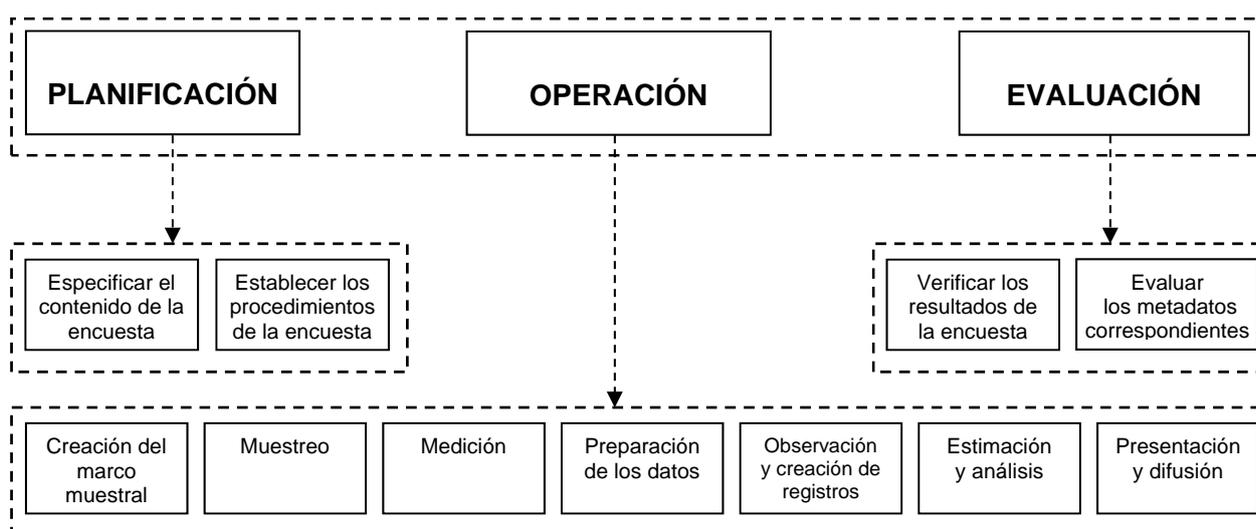
Capítulo 3. Planificación y preparación de encuestas de las TIC en los hogares

101. No cabe duda de que la planificación y la preparación de una encuesta es condición indispensable para garantizar el éxito de la misma y reducir al mínimo los costos. Como se señaló en el capítulo anterior, una amplia y extensa consulta de coordinación con los formuladores de políticas y otras partes interesadas (usuarios y productores de estadísticas) contribuiría a garantizar que el producto final atienda en gran medida a las necesidades de los usuarios. Contribuiría también a apoyar el correspondiente proyecto promoviendo la recaudación de fondos o la publicidad.

102. En este capítulo se examinan las cuestiones vinculadas a la planificación, el presupuesto y el costo, así como a otras actividades de preparación. En el Manual *Household Sample Surveys in Developing and Transition Countries* publicado por la División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD, 2005a) puede hallarse una información más exhaustiva sobre la planificación de encuestas en los hogares. Para disponer de una lista útil de elementos a verificar con respecto a aspectos vinculados a la calidad de la planificación de encuestas, puede consultarse la lista de autoevaluación establecida por la Comisión Europea dirigida a los directores de encuesta (DESAP).³¹ El presente capítulo tiene más en cuenta aspectos concretos de la preparación de encuestas de las TIC en los hogares.

103. El Modelo Genérico de Procesos Institucionales Estadísticos de la CEPE (GSBPM, UNECE Generic Statistical Business Process Model) (véase la Figura 3) es de utilidad para examinar todas las fases de la elaboración de estadísticas.³² Ese modelo aspira a servir de guía en la planificación de las encuestas y otras operaciones estadísticas mediante el examen sistemático de todos los procesos y secuencias de tareas, desde las primeras fases de preparación hasta la difusión, la documentación y el archivo. Las actividades de preparación contemplan la definición de necesidades y el establecimiento de los procedimientos de la encuesta.

Figura 3. Modelo Genérico de Procesos Institucionales Estadísticos (GSBPM)



Fuente: Information Systems Architecture for National and International Statistical Offices – Guidelines and Recommendations, Naciones Unidas, 1999.

³¹ Véase <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/quality/documents/desap%20G0-LEG-20031010-EN.pdf>

³² www1.unece.org/stat/platform/display/metis/The+Generic+Statistical+Business+Process+Model. Conviene indicar que, aunque la terminología utilizada en este modelo no es necesariamente la misma que se utiliza en el presente Manual, los dominios considerados son similares.

104. La hipótesis general adoptada para preparar el presente Manual es que las encuestas sobre las TIC en los hogares son realizadas normalmente por los INE que, en un sentido amplio, incluyen a todos los organismos públicos que acopian estadísticas oficiales. Normalmente, los INE tienen mayor experiencia que otras organizaciones para realizar encuestas sobre los hogares y pueden acceder a la infraestructura estadística necesaria (personal calificado, información sobre el marco muestral, conocimientos conceptuales y metodológicos, sistemas informáticos, etc.).

Planificación de encuestas de las TIC en los hogares

105. Al planificar una encuesta estadística convendría examinar constantemente el propósito que orientará los resultados que puedan obtenerse y cuál será el tipo de política pública u otras decisiones que se basarán en los resultados obtenidos. Puede suceder que la publicación de estadísticas promueva la demanda de datos, razón por la cual los planificadores deben considerar si están dispuestos a emprender el acopio de datos adicionales y cuándo desearían hacerlo. Dado el rápido cambio de las TIC, es probable que se solicite la preparación de encuestas periódicas (con independencia de que se trate de encuestas autónomas sobre las TIC en los hogares o de cuestiones incluidas en otras encuestas en los hogares),³³ y este aspecto debería ser examinado en el marco del programa de trabajo plurianual (véase el Capítulo 2).

106. En la fase de planificación puede suceder que las prioridades se reevalúen y se introduzcan cambios en algunos elementos de la encuesta, por ejemplo, en lo que concierne a su propósito y objetivos, así como en fases ulteriores, entre otras, en la del diseño de la encuesta.

107. Realizar una encuesta en los hogares es generalmente una tarea compleja y costosa. Llevar a cabo una buena planificación permitirá sin duda lograr mejores resultados en términos de calidad de los datos, costos y respeto de los plazos correspondientes. Los aspectos importantes a tener en cuenta desde el inicio de la planificación son los siguientes:

- *Mecanismos de cooperación con los formuladores de políticas y otros usuarios de los datos.* Como se dijo en el Capítulo 2, recomendamos enfáticamente una estrecha cooperación con los formuladores de políticas y otros usuarios de datos, con el fin de mejorar la pertinencia de los resultados de las encuestas y optimizar las correspondientes preguntas definiendo la finalidad de la encuesta (véase *infra*). Hay que señalar que pueden existir ya mecanismos de consulta en lo que concierne a la obtención de estadísticas sobre las TIC (por ejemplo, grupos de trabajo sobre estadísticas relativas a las TIC). En caso contrario, habría que considerar la posibilidad de establecer tales mecanismos. Algunos de ellos fueron indicados en el Capítulo 2.
- *Establecimiento de una estructura de gestión y planificación,* por ejemplo, un equipo interdisciplinario encargado de realizar la encuesta. El equipo podría estar constituido por representantes de organismos consultivos o sus equivalentes.
- *Propósito y contenido de los datos de la encuesta.* Habría que tener presente en todo momento la finalidad de la encuesta y revisarla en caso necesario. Se supone que el objetivo de la encuesta se formulará basándose en las aportaciones de los formuladores de políticas y otros grandes usuarios y se centrará en las necesidades más importantes y medibles de dichos formuladores. El objetivo perseguido determinará las especificaciones, tratándose los datos y, en ocasiones, la tabulación proforma de los mismos. Cualquiera que sea el nivel de detalle deseado, el objetivo perseguido debería resultar claro y ser claramente entendido por los estadísticos y usuarios de datos que participen en la encuesta. Por otra parte, habría que informar de un modo u otro sobre el objetivo a los destinatarios de los cuestionarios para obtener

³³ Esas cuestiones podrían organizarse en módulos distintos o distribuirse en todo el cuestionario.

su cooperación, por ejemplo, en el momento de la entrevista o para preparar material de publicidad antes y durante la realización de la encuesta.

- *Disponibilidad de otras fuentes de datos.* Realizar una encuesta es una operación estadística costosa. Antes de planificar una encuesta concreta sobre las TIC, o de incorporar cuestiones sobre las TIC en una encuesta ya existente, convendría buscar otras fuentes posibles de datos. Por ejemplo, si ciertos temas relativos a las TIC en los hogares figuran en una encuesta reciente sobre las condiciones de vida en los hogares, quizá sea innecesario recoger nuevamente información sobre esos temas.
- *Estimación de los recursos necesarios.* Se necesitan importantes recursos (humanos y financieros) para realizar una encuesta. Como el presupuesto disponible puede ser un elemento restrictivo, debería considerarse al inicio de la fase de planificación. Asimismo, habría que determinar desde un principio la posibilidad de obtener presupuesto adicional, recurriendo a los usuarios interesados en un determinado tema, ya que este punto podría afectar el desenvolvimiento de la encuesta. Por ejemplo, si un usuario se encuentra muy interesado en la utilización que las personas hacen de las TIC en una determinada región, podría aportar fondos para ampliar la muestra estadística en dicha región, con el fin de obtener resultados más completos. Más adelante se analiza en detalle la elaboración del presupuesto de una encuesta. En cuanto a los recursos humanos, la necesidad de contar con personal en el terreno bien capacitado (con nociones de TIC además de una formación general de entrevistador) y estadísticos calificados puede entrañar un nuevo elemento restrictivo. Las cuestiones vinculadas a la formación también se examinan más adelante.

108. El resultado de las etapas indicadas *supra* podría dar lugar a un estudio de viabilidad que se presentaría a las autoridades competentes (por ejemplo, un consejo nacional de estadística o una junta de coordinación) con miras a obtener su aprobación y, posiblemente, una financiación para que una encuesta sobre las TIC en los hogares se lleve a cabo o se incorpore en un plan nacional de estadística.

109. Una planificación más detallada comprenderá el examen de los procedimientos y resultados de la recopilación de datos, incluida la selección de las metodologías de recogida y tratamiento de los datos. Los aspectos que deben tenerse en cuenta en las encuestas sobre las TIC en los hogares son los siguientes:

- *Vehículo de la encuesta.* Es necesario pronunciarse desde el inicio de la fase de planificación sobre el vehículo que debe utilizarse para realizar la encuesta. Se puede optar por formular un pequeño conjunto de preguntas en una encuesta sobre los hogares que atienda varios objetivos o realizar una encuesta autónoma sobre las TIC en los hogares (método conocido con el nombre de encuesta "especializada"). En el Capítulo 5 se examinan las ventajas de los diferentes métodos.
- *Observancia de las normas estadísticas existentes.*³⁴ En el presente Manual se concede gran importancia a la lista clave de indicadores de las TIC en los hogares (véase el Capítulo 4 y el Anexo 1). A dichos indicadores corresponde una serie de normas estadísticas, motivo por el cual alentamos decididamente a los estadísticos a utilizarlas para que los resultados obtenidos puedan ser comparados de un país a otro y sean coherentes en el tiempo a escala nacional. Las normas sobre indicadores clave remiten a otras normas estadísticas internacionales, por ejemplo, las relativas a la clasificación de ocupación, la situación de los empleados y el desempeño educativo. En el Capítulo 4 se describen estas normas estadísticas.
- *Calendario.* Por regla general, habría que publicar los datos lo antes posible a contar de la fecha en que termine la encuesta y del periodo de referencia (sin comprometer por ello la calidad de los datos), especialmente, a la vista de la rápida evolución de las

³⁴ El término "normas" se utiliza en un contexto amplio que abarca elementos tales como temas, preguntas, conceptos, clasificaciones y definiciones.

TIC. Puede suceder que sólo sea posible utilizar en un plazo dado recursos estadísticos tales como entrevistadores y otro personal, y los costos de dichos recursos serán diferentes según el momento en que se utilicen para realizar la encuesta. Por tales motivos, reviste gran importancia que en la fase de planificación se defina un calendario detallado de las actividades que se realizarán durante el ciclo de la encuesta y que se respeten las fechas más destacadas. En este sentido, en el Capítulo 2 de *Designing Household Survey Samples: Practical Guidelines* (División de Estadística de las Naciones Unidas, 2005b)³⁵ puede verse un ejemplo de calendario general que podría adaptarse.

- *Cuestiones jurídicas y afines.* Podría ser necesario examinar diferentes cuestiones jurídicas y afines, entre ellas, obligaciones legales del organismo encargado de la recopilación de datos (que pueden abarcar restricciones en materia de confidencialidad con respecto a la publicación de los datos, por ejemplo la prohibición de publicar datos que permitan identificar a los miembros de los hogares), obligaciones legales de las personas entrevistadas (por ejemplo, participar en la encuesta) y prácticas que pueden no estar prescritas en la ley pero corresponden a la política de los organismos de recopilación de datos (por ejemplo, limitación de la carga que representa la encuesta para la persona entrevistada).
- *El ámbito de la encuesta (la "población objetivo" que reviste interés) y sus unidades.* Al planificar una encuesta, importa definir la población de destinatarios. Así por ejemplo, habrá que preguntarse si se requiere información de las zonas urbanas o las rurales. En algunos países, la penetración de las TIC es muy reducida en las zonas rurales y, en consecuencia, podría no ser rentable recopilar datos sobre las TIC.³⁶ Además, tal vez resulte muy oneroso realizar una encuesta entre ciertas poblaciones, por ejemplo, las que viven en localidades remotas, por lo cual habría que pronunciarse en la fase de planificación de la encuesta acerca de dichas poblaciones.³⁷ En cuanto a los miembros de los hogares, deberían considerarse aspectos relativos a la edad; así por ejemplo, habría que determinar si son los niños o las personas de edad las que revisten interés. En el Capítulo 7 se examina con cierto detalle el alcance y las unidades de las encuestas.
- *Datos de clasificación requeridos.* En general, los usuarios de los datos necesitan desgloses detallados por determinadas características (edad de los miembros de los hogares, zona geográfica, situación laboral, sexo o nivel de educación alcanzado), que sería menester determinar en la fase de planificación, puesto que podrían incidir en el diseño y tamaño de las muestras (y, por ende, en los costos). En el Capítulo 4 se examinan las clasificaciones.
- *Diseño de la encuesta.* Entre los aspectos y procedimientos relativos al diseño de la encuesta, cabe citar las normas estadísticas que deben utilizarse, la disponibilidad o la preparación del marco muestral, las fuentes de datos, las técnicas de recopilación de datos, el diseño de la muestra en función del presupuesto disponible y los resultados requeridos, y el diseño y la puesta a prueba del cuestionario. Estos puntos se examinan en los Capítulos 5, 6 y 7.
- *Aspectos de la realización de la encuesta.* Las cuestiones y procedimientos relativos a la realización de la encuesta se refieren especialmente a la recopilación de los datos, las necesidades de procesamiento de los datos (como la edición y la estimación), la

³⁵ *Time-table of Household Survey Activities for Country X*; en dicho Capítulo figura una hoja de trabajo de costos que podría revestir también utilidad a la hora de esbozar las fases del proceso de encuesta.

³⁶ Si no se dispone de corriente eléctrica, es poco probable que se utilicen en gran medida la mayoría de las TIC (con la posible excepción del teléfono móvil).

³⁷ Con todo, hay que señalar la importancia de proporcionar datos y metadatos sobre la no disponibilidad de los servicios TIC en las zonas no examinadas. Habría que dividir los datos, por ejemplo, urbanos y rurales, si lo que se desea es medir el desnivel digital. Así pues, si la correspondiente medida no estuviera disponible, cabría la posibilidad de basarse en otros datos (por ejemplo, sobre infraestructura). Además, reviste gran importancia documentar cualquier limitación de ámbito, para que los usuarios puedan efectuar las correspondientes comparaciones. Este asunto se examina más a fondo en el Capítulo 10.

elaboración y puesta a prueba de sistemas informáticos y el examen de las aptitudes y capacitación necesarias. El procesamiento de datos se analiza en el Capítulo 8.

- *Procesos posteriores a la realización de la encuesta.* Entre estos procesos, cabe citar la tabulación y difusión de los datos, la difusión de los metadatos, el archivo, la documentación y la evaluación. Se trata de elementos muy importantes de los procesos de una encuesta, especialmente porque son los más visibles para los usuarios. Estos procesos se analizan básicamente en los Capítulos 9 y 10.

Cuestiones de presupuesto y gestión

110. Aunque la mayoría de las veces la obtención de buenos resultados no exige incurrir en gastos considerables, en ocasiones sucede lo contrario, es decir, que los costos sean apreciables, aunque la calidad de los resultados obtenidos resulte insuficiente si la encuesta no se ha planificado correctamente. Contar con un administrador de proyectos experimentado y capacitado, y estar muy atento a planificar cada etapa antes de iniciar las operaciones sería en general muy eficaz desde el punto de vista de los costos. La función del administrador de proyectos será habitualmente un empleo a tiempo completo y cubrirá todas las etapas de la encuesta (diseño, realización y difusión).

111. Los costos comprenden sueldos y salarios, costos vinculados a las TIC y costos administrativos. Según la política de determinación de costos aplicada por la organización que lleva a cabo la encuesta, habrá tal vez que añadir los costos generales (fijos y/o variables) al presupuesto.

112. Desde un principio, es preciso detallar y evaluar los costos de la encuesta. La División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD)³⁸ ha preparado un proyecto de presupuesto modelo que podrían adoptar los diferentes países, basándose en sus propios datos de costos.

113. Es preciso efectuar cuidadosamente el presupuesto para evitar los problemas más frecuentes, entre los cuales cabe mencionar:

- subestimar los costos conocidos (por ejemplo, cuando no se ha hecho ninguna previsión para posibles problemas y los gastos de personal han sido en consecuencia subestimados);
- omitir algunos costos (por ejemplo, los costos no previstos de publicidad, etc.);
- ignorar o subestimar los costos generales (que pueden ser apreciables e incluir costos generales directos e indirectos)³⁹.

114. Como es posible que haya retrasos, convendría arbitrar un margen extrapresupuestario (y otros recursos, como horas de trabajo) para afrontar eventos o retrasos imprevistos.

115. Suele ser necesario hacer concesiones para que la encuesta considerada se ajuste a los recursos financieros y de otro tipo disponibles. Entre esas concesiones cabe citar la reducción del tamaño de las muestras (que se traduce normalmente en errores de muestreo mayores), la supresión de cierto nivel de detalle o la eliminación de algunas preguntas o puntos. Lo ideal sería que las decisiones se adopten en colaboración con los formuladores de políticas y otros grandes usuarios de datos, para garantizar que se responda adecuadamente a sus necesidades en materia de información.

³⁸ Véase División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo IV).

³⁹ Los costos generales directos son aquellos que resultan proporcionales a las unidades utilizadas (por ejemplo, gastos generales de personal tales como las contribuciones de la empresa a los fondos de pensión). Los costos generales indirectos son aquellos que no guardan proporción con las unidades utilizadas, pero pueden ser importantes en el plano de toda la organización. Entre estos costos, figuran los de construcción.

116. Habría que tener asimismo en cuenta mecanismos para reducir costos, por ejemplo:

- Recurso a "economías de escala", lo que incluye, entre otras cosas, la formulación de preguntas sobre las TIC en una encuesta amplia (el costo marginal es probablemente inferior al costo de la realización de una encuesta independiente).
- Recurso a la tecnología para reducir costos. Por ejemplo, habría que considerar la posibilidad de integrar un control de la calidad informatizado⁴⁰ en las actividades realizadas en el terreno. Se podrían realizar entrevistas telefónicas o clásicas asistidas por computadora para recopilar datos o efectuar una recogida de datos asistida por computadora en el terreno (cuando se realizan entrevistas tradicionales de lápiz y papel). Esas técnicas son importantes para mejorar la calidad de los datos y deberían reducir los costos puesto que disminuyen o eliminan el trabajo de edición de los datos. Es preciso tener cuidadosamente en cuenta otros factores, por ejemplo, el costo de la creación y el mantenimiento de sistemas informáticos.
- Utilización de herramientas normalizadas puestas a disposición (por lo general, gratuitamente) por organizaciones internacionales para la difusión y documentación de los datos e indicadores relativos a las TIC en los hogares. A título de ejemplo citaremos algunas de ellas: DevInfo⁴¹ (utilizada actualmente por numerosos países y algunas organizaciones internacionales para difundir indicadores asociados a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, en particular número de usuarios de Internet, número de abonados a un servicio de telefonía móvil y de telefonía fija por 100 habitantes), NADA (National Data Archive,⁴² utilizada para la consignación de encuestas y el acceso a los microdatos), PC-AXIS⁴³ (elaborada por un consorcio de institutos nacionales de estadística dirigido por Statistics Sweden, para difundir datos agregados e información geográfica) y REDATAM⁴⁴ (utilizada principalmente en países de América Latina para difundir datos de los censos de población y vivienda, incluidas algunas variables sobre las TIC: presencia de una computadora, acceso a Internet, acceso a la telefonía fija y móvil).

Otros trabajos preparatorios generales

117. Los trabajos preparatorios abarcan una serie de actividades que, a nuestro juicio, prosiguen a lo largo del ciclo de una encuesta. Los aspectos de la planificación y el presupuesto se han examinado antes y en capítulos ulteriores analizaremos las fuentes de datos, los métodos de recogida de datos, el diseño de los cuestionarios y el diseño de las encuestas. En el presente capítulo, examinaremos la capacitación del personal, que sólo se analizará brevemente en otras partes del *Manual*.

Capacitación y selección del personal

118. La información que hemos presentado antes revela que es preciso recurrir a personal con diferentes aptitudes y experiencia especializada para abordar los diferentes aspectos de una encuesta. Las aptitudes profesionales son las siguientes: gestión de la encuesta, diseño de una encuesta, desarrollo de sistemas informáticos, realización de entrevistas, entrada de datos, edición y codificación de datos, imputación y estimación de datos, análisis de los datos, documentación de la encuesta, archivo y difusión (incluida la redacción a los fines de la publicación).⁴⁵ En un gran número de organismos de estadística se centralizan dichos

⁴⁰ Los controles de calidad informatizados se examinan en el Capítulo 8.

⁴¹ www.devinfo.org

⁴² www.ihsn.org/nada/

⁴³ www.scb.se/Pages/StandardNoLeftMenu_314045.aspx

⁴⁴ Véase www.cepal.org/redatam/ para la página principal. Algunos datos obtenidos de los censos están disponibles en línea para países de América Latina, el Caribe, Asia y África.

⁴⁵ Este último requisito requiere un conocimiento especializado. En general, capacidad para redactar, entender los datos, y describir e interpretar con claridad y precisión los datos.

conocimientos, así por ejemplo, los programadores y el personal encargado de introducir los datos pueden trabajar en diferentes departamentos de la organización considerada.

119. La selección y capacitación del personal es una actividad, con frecuencia paulatina, que se efectúa simultáneamente con la planificación de las encuestas, el diseño de los cuestionarios y la selección de las muestras. Así por ejemplo, es probable que se contrate en primer lugar al personal que participará en la planificación y elaboración de la encuesta de que se trate. Si bien en una organización puede haber ya personal especializado, normalmente habrá que capacitarlo en relación con las características específicas de la encuesta.

120. Lo ideal sería hacer de la capacitación una actividad integradora. Por ejemplo, los entrevistadores y sus supervisores suelen tener buenas ideas en cuanto a las fases operacionales de las encuestas, y se interesarán en mayor medida en obtener resultados de calidad si participan en los procedimientos de documentación y de definición del trabajo en el terreno.

121. Aunque muchas de las personas que participarán en una determinada encuesta tendrán las capacidades necesarias y necesitarán, por tanto, un mínimo de capacitación, otras pueden requerir una formación considerable. Habrá que conceder especial atención a la capacitación de entrevistadores, algunos de los cuales pueden ser inexpertos. Una importante causa de sesgos en las encuestas es una relación poco adecuada de los entrevistadores con las personas entrevistadas; por ejemplo, formular preguntas que predeterminen su respuesta o la sugieran (entre otras cosas, por el tono de voz o a la expresión facial del entrevistador). Habría que centrarse en evitar esos problemas en las sesiones de capacitación e información, así como al preparar el material de la encuesta. Entre los elementos de la capacitación, cabe citar la formación en aulas, los manuales para los entrevistadores y el trabajo en el terreno en presencia de entrevistadores con experiencia o personal supervisor. La capacitación es tal vez el aspecto que más se subestima en la ejecución de una encuesta. Aunque es difícil formular recomendaciones concretas con respecto a la duración mínima de la capacitación, ésta probablemente será de semanas y no de días.

122. Es importante que todo el personal que participe en un determinado proceso (acopio de datos, etc.) reciba la misma o similar capacitación, para evitar sesgos. Por otra parte, también es esencial prever la debida duración de la capacitación para obtener informaciones de gran calidad.

123. El desempeño del personal debería seguirse muy de cerca, especialmente en las primeras fases de la encuesta. Habría que rectificar lo antes posible todo caso de rendimiento insuficiente o conducta que pueda inducir a sesgos estadísticos. En el Recuadro 8 se presenta un problema particularmente frecuente con respecto a la supervisión.

Recuadro 8. Ejemplo de supervisión y control en las encuestas sobre las TIC en los hogares

Un problema clásico de la concepción y supervisión de un cuestionario se plantea cuando una respuesta positiva a una pregunta da lugar a otras preguntas. Esta situación podría incitar al entrevistador (y posiblemente a la persona entrevistada) a dar una respuesta negativa. Por ejemplo, la pregunta 20 del modelo de cuestionario para la medición del acceso a las TIC y la utilización de las mismas en los hogares y por las personas (Anexo 2) podría responder a esta categoría. Se refiere a la utilización de Internet y, si se da una respuesta positiva, supone una respuesta a las preguntas 21 a 23 (que son importantes para conocer las características de la utilización de Internet). En cambio, la entrevista termina en la pregunta 20 si la respuesta es negativa. La única forma de resolver este problema es reforzar la supervisión y el control. No hay ninguna solución desde el punto de vista de la concepción del cuestionario.

La supervisión implica visitas de controles aleatorios en los cuales se formulan nuevamente ciertas preguntas a un subconjunto de hogares seleccionados al azar. Por lo general se considera que conviene efectuar este tipo de supervisión en el 15 a 20% de hogares de la muestra, aunque lamentablemente en la práctica es mucho menos frecuente. Como ya se indicó, la pregunta 20 se presta perfectamente a este tipo de supervisión.

Se puede efectuar un control por medio de la tabulación de los datos mientras se realizan las entrevistas en el terreno. Se pueden también detectar tendencias anormales, por ejemplo cuando en las respuestas obtenidas por un determinado entrevistador aparece una tasa de utilización de Internet notablemente baja (es decir, el entrevistador tiene la tendencia de marcar el casillero "No" en respuesta a la pregunta 20).

124. Como algunas de las preguntas sobre el acceso y la utilización de las TIC tendrán un cierto carácter técnico, convendría emplear personas que se encuentren familiarizadas con las TIC, por ejemplo jóvenes adultos y personas con demostradas capacidades en el campo de las TIC. Asimismo, resulta claro que habría que prever una capacitación en relación con los conceptos y términos TIC utilizados en los cuestionarios.⁴⁶

125. Un requisito indispensable de la capacitación es la disponibilidad de manuales de capacitación y/o de procedimientos para cada una de las categorías del personal: entrevistadores, supervisores y personal encargado de introducir los datos. Lo ideal sería que dichos manuales se prepararan antes de iniciar una encuesta y pudieran seguir siendo útiles instrumentos de referencia durante la misma. En los manuales de capacitación habría que explicar con claridad el propósito de la encuesta y ser muy explícito acerca de las tareas que deba desempeñar el personal.⁴⁷

126. Los recursos de capacitación que pueden ser utilizados antes de la realización de una encuesta sobre las TIC en los hogares son, entre otros, los siguientes:

- el presente Manual (disponibles en los idiomas oficiales de las Naciones Unidas),
- el curso breve de ciberaprendizaje sobre el *Manual*,⁴⁸ y
- los cursos de capacitación presenciales organizados por la UIT.

⁴⁶ En la lista de indicadores clave se dan algunas definiciones técnicas.

⁴⁷ En la División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo IV) se analiza este asunto con mayor detalle.

⁴⁸ www.itu.int/ITU-D/ict/capacitybuilding/material/player.asp

Capítulo 4. Normas y parámetros de medición para las estadísticas de las TIC en los hogares

127. Es posible simplificar la planificación de una encuesta y mejorar sus resultados, aplicando normas nacionales e internacionales que abarquen definiciones de indicadores, preguntas modelo, conceptos, unidades, ámbito y clasificaciones. Con respecto a las estadísticas de las TIC en los hogares, las normas descritas en este Manual son específicas y, a la vez, generales. Las normas específicas son las recomendadas por la Asociación para la Medición de las TIC para el Desarrollo, ratificadas por la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas (UNSC). Las normas generales comprenden definiciones y clasificaciones de la situación laboral, la ocupación, el nivel educativo y la edad.

128. El cumplimiento de las normas específicas y generales que rigen las estadísticas de las TIC debe ser un objetivo primordial ya que garantizará la máxima utilidad de los datos recopilados y, cuando sea posible, su comparación con los resultados de otros países. En el contexto nacional, la utilización de normas puede también posibilitar la comparación con otras series de datos y con datos históricos.

129. En este capítulo examinaremos normas específicas relativas a las estadísticas de las TIC en los hogares y las correspondientes clasificaciones internacionales. En los siguientes capítulos se examinan normas metodológicas, como procedimientos, ámbito y unidades estadísticas de la encuesta.

Indicadores básicos de las TIC en los hogares

130. La lista básica de indicadores fue publicada oficialmente en 2005 por la Asociación en el informe "Indicadores clave de las tecnologías de la información y de las comunicaciones" (Asociación, 2005). Esta lista fue luego revisada y ampliada con objeto de mejorar su comparabilidad internacional y relevancia (Asociación, 2010; UNSC, 2012). La Asociación y sus miembros mejoran constantemente esta lista, en consulta con los países miembros, basándose en la experiencia en la recopilación de datos y a tenor de los adelantos tecnológicos. En 2012, por recomendación de la 9ª Reunión de Indicadores de las Telecomunicaciones/TIC Mundiales (WTIM-11), la UIT creó el Grupo de Expertos sobre indicadores de las TIC en los hogares (EGH) con el cometido de revisar la lista de indicadores en los hogares y la versión anterior del presente manual. Los primeros frutos de su trabajo han sido la aprobación de algunos cambios metodológicos y la adición de cuatro nuevos indicadores en 2013.⁴⁹ En el Cuadro 2 se muestra la lista de indicadores en los hogares. En el Anexo 1 se adjunta la lista básica completa de indicadores.

131. La lista básica consta de 16 indicadores de las TIC en los hogares. El indicador de referencia (HHR1, proporción de hogares con electricidad) se ha eliminado de la lista básica y en este manual se utiliza como variable útil para hacer tabulaciones cruzadas de indicadores de las TIC. El principal objetivo de la lista básica de indicadores es ayudar a los países a obtener estadísticas sobre las TIC en los hogares de elevada calidad y comparables a escala internacional. Como ya hemos visto, los indicadores están asociados con normas y metadatos que contemplan definiciones, preguntas modelo, variables clasificatorias, ámbito y unidades estadísticas.

132. Los nuevos indicadores básicos aprobados por el EGH en 2013 son los siguientes: Proporción de hogares con televisión multicanal, por tipo (HH13), obstáculos al acceso a Internet en el hogar (HH14), personas con aptitudes de TIC, por tipo de conocimientos (HH15) y gastos en TIC en el hogar (HH16). El EGH consideró otros indicadores sobre

⁴⁹ Véase el informe final en www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/events/brazil2013/Final_report_EGH.pdf

aspectos importantes (a saber, personas que utilizan Internet por tipo de dispositivo portátil y red utilizada para acceder a Internet, seguridad en Internet y protección de la infancia y la juventud en línea), pero de momento no los ha adoptado. Cabe esperar que el EGH seguirá estudiando estas cuestiones.

Cuadro 2. Lista de indicadores básicos del acceso a las TIC y de su utilización individual y en el hogar

HH1	Proporción de hogares con aparato de radio
HH2	Proporción de hogares con televisor
HH3	Proporción de hogares con teléfono
HH4	Proporción de hogares con computador
HH5	Proporción de personas que utilizan el computador
HH6	Proporción de hogares con Internet
HH7	Proporción de personas que utilizan Internet
HH8	Proporción de personas que utilizan Internet, por lugar
HH9	Proporción de personas que utilizan Internet, por tipo de actividad
HH10	Proporción de personas que utilizan teléfono móvil celular
HH11	Proporción de hogares con Internet, por tipo de servicio
HH12	Proporción de personas que utilizan Internet, por frecuencia
HH13	Proporción de hogares con televisión multicanal, por tipo
HH14	Obstáculos al acceso a Internet en los hogares
HH15	Personas con aptitudes de TIC, por tipo de aptitud
HH16	Gasto en TIC en el hogar

133. Para simplificar el análisis que figura a continuación, los indicadores se separan en indicadores de acceso aplicados al hogar, el indicador de gasto en TIC en el hogar (HH16) y los indicadores de utilización aplicados a personas.

Indicadores básicos de acceso a las TIC en los hogares

134. Los indicadores HH1-HH4, HH6, HH11, HH13 y HH14 remiten al acceso (y obstáculos de acceso) a equipos y servicios TIC en los hogares y no a la utilización de esos productos por parte de los miembros que integran esos hogares. Para que un hogar tenga acceso a equipos o servicios TIC, éstos deben poder utilizarse, es decir, los equipos deben estar en buenas condiciones operativas y los servicios TIC en funcionamiento.

135. Para que un hogar tenga acceso a equipos o servicios TIC, éstos deben estar disponibles en general para todos los miembros del hogar en cualquier instante, con independencia de si realmente se utilizan o no. Los equipos de TIC no tienen por qué ser propiedad del hogar. En las encuestas tradicionales sobre el hogar se pregunta acerca de la disponibilidad de recursos en el hogar, tales como TV, electricidad, nevera, cañerías de agua, etc. Para los equipos y servicios de TIC se ha adoptado un principio similar, a saber, deben estar disponibles para los miembros del hogar, con independencia de si se utilizan o no. Es posible sacarlos de la casa de vez en cuando, pero el principio básico es que tiene que estar normalmente disponibles en el hogar para todos sus miembros.

136. Los indicadores de acceso se presentan como la proporción de hogares con [equipos, servicio].⁵⁰ A excepción del indicador HH14, los valores de los indicadores se calculan dividiendo el número de hogares con [equipos, servicio] del caso por el número total de hogares considerados. En el caso de HH11 (acceso a Internet por tipo de servicio), los resultados de cada categoría de servicio Internet también se expresan como proporción de hogares con Internet. Análogamente, en el caso de HH13 (acceso a Internet por tipo de servicio), los resultados de cada categoría de servicio Internet también se expresan como porcentaje de hogares con TV. En el caso de HH4, donde los países preguntan acerca del tipo de computador, los resultados de cada categoría de computador también se expresan como porcentaje de hogares con computadores. En el caso de HH14 (obstáculos al acceso a Internet), los resultados de cada categoría de obstáculo también deberían expresarse como porcentaje de hogares sin Internet.

137. Pueden elaborarse subindicadores utilizando las variables clasificatorias, la composición del hogar y el tamaño del hogar. Estas variables se detallan más adelante en este capítulo.

Indicador básico del gasto en TIC en el hogar

138. El indicador HH16 (gasto en TIC en el hogar) tiene por objeto cuantificar el gasto de los hogares en equipos y servicios de TIC. El HH16 puede expresarse como un valor, o proporción, de lo que se gasta en TIC en el hogar. A fines de comparación internacional, el HH16 puede acompañarse de otros indicadores económicos, como la distribución de ingresos en el hogar o la renta per cápita. Al analizar este indicador debería tomarse en consideración indicadores demográficos, como el número de hogares o el tamaño medio del hogar.

139. Cuando se desglosan por variable socioeconómica, el HH16 informa sobre las diferencias en el patrón de consumo en TIC en los hogares. Al igual que en otros indicadores del consumo, el análisis de la distribución de las variables proporciona más información que las estadísticas descriptivas (como la media o la mediana).

140. Para clasificar el gasto en los hogares debe recurrirse a las clasificaciones de productos y servicios. A tal efecto, se recomienda la clasificación CCIF (clasificación del consumo individual por finalidad) de las Naciones Unidas (UNSD, 1999). Ahora bien, se reconoce lo difusa que es la frontera entre los equipos de comunicaciones y audiovisuales-, fotográficos y de tratamiento de la información. Otras dificultades son:

- la medición del gasto cuando se agrupan productos en categorías diferentes (se vende en un paquete a un precio de oferta); y
- la consideración de servicios de televisión, que figuran en la CCIF 09.4.2 - Servicios culturales. Cuando los países pueden recabar por separado los datos sobre los servicios de televisión, deben incluirlos en los servicios TIC e indicar dicha inclusión en metadatos.

141. En el Cuadro 3 se presenta una propuesta para utilizar la clasificación CCIF de equipos y servicios TIC para medir el gasto en TIC.

Indicadores básicos de utilización individual de las TIC

142. Los indicadores HH5, HH7-HH10 y HH12 remiten a la utilización de equipos y servicios TIC por cada uno de los miembros del hogar. El HH15 mide las aptitudes de las personas basándose en las actividades relacionadas con la informática que desempeñan. El

⁵⁰ Obsérvese que la UIT recaba datos en valores absolutos, no en proporción, y luego calcula los indicadores en forma de proporción (porcentaje).

periodo de referencia propuesto⁵¹, que varía respecto de la edición anterior del presente manual, es de los últimos tres meses.

143. Se presentan cuatro indicadores de utilización personal (HH5, HH7, HH10 y HH15) expresados como porcentaje de personas que utilizan [equipos, Internet]. En los otros tres indicadores (HH8, HH9 y HH12) se hace una distinción de la utilización de Internet (por lugar, actividades realizadas en Internet y frecuencia de utilización, respectivamente).

Cuadro 3. Clasificación de equipos y servicios de TIC, basada en la CCIF⁵²

Código CCIF	Categorías de equipos y servicios de TIC
08 Comunicación	Equipos de teléfono y fax (08.2.0) <ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de teléfonos, radiotelefonos, máquinas de telefax, contestador automático y altavoces para teléfono. • Reparación de estos equipos.
	Servicios de teléfono y fax (08.3.0) <ul style="list-style-type: none"> • Gastos de instalación y suscripción de equipo telefónico personal; comprendidas las llamadas telefónicas (desde cualquier lugar), servicios de transmisión de información, servicios de conexión a Internet, alquiler de teléfonos.
09.1 Equipos audiovisuales, fotográficos y de procesamiento de información	Equipos para la recepción, grabación y reproducción de sonido e imagen (09.1.1) <ul style="list-style-type: none"> • Televisores, reproductores y grabadoras de videocasete, antenas de televisión de cualquier tipo; aparatos de radio, radio para automóviles, radio relojes, radios bidireccionales, receptores y transmisores de radioaficionados; gramófonos, reproductores y grabadoras de cintas, reproductores y grabadoras de casete, lectores de CD, equipos estéreos personales, sistemas estéreo y sus módulos (tocadiscos, sintonizadores, amplificadores, altavoces, etc.), micrófonos y auriculares.
	Equipos de procesamiento de información (09.1.3) <ul style="list-style-type: none"> • Computadores personales, monitores, impresoras y otros accesorios; software, como sistemas operativos, aplicaciones, lenguajes, etc.; calculadoras, inclusive las de bolsillo; máquinas de escribir y procesadores de texto. • Comprendidos portátiles, tabletas y libros electrónicos.
	Reparación de equipos audiovisuales, fotográficos y de procesamiento de información (09.1.5)

Origen: Clasificación del consumo individual por finalidad (CCIF), UNSD, <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=5>

144. El valor de los indicadores HH5, HH7 y HH10 se calcula dividiendo el número de personas encuestadas que utilizan [equipos, Internet] por el número total de personas encuestadas. Con respecto a los indicadores HH8 (lugar de utilización), HH9 (actividades realizadas en Internet) y HH12 (frecuencia de utilización), los resultados pueden calcularse como la proporción de personas encuestadas y como la proporción de personas que utilizan Internet. El indicador HH15 (aptitudes de TIC) debe calcularse como proporción de personas que utilizan computador.

⁵¹ *Periodo de referencia* es el periodo de tiempo al que remite la encuesta cuando se formulan preguntas con respecto a la utilización individual de las TIC. En los indicadores básicos de TIC y en el *Manual* se recomienda un periodo de referencia de 3 meses, en lugar de 12 meses en la edición anterior. Las prácticas varían según los países, aunque lo ideal sería armonizar los periodos de referencia para obtener datos comparables.

⁵² La clasificación CCIF ha quedado relativamente obsoleta en lo que respecta a los equipos y servicios de TIC. Aunque en el Cuadro 3 se emplean las categorías CCIF, se han formulado algunas propuestas relativas a la inclusión de ejemplos más recientes, tales como tabletas y libros electrónicos.

Clasificación para las estadísticas de las TIC en los hogares

145. Los subgrupos específicos suelen suscitar más el interés de los legisladores que toda la población. Así, la clasificación de unidades forma parte generalmente del marco estadístico. En esta sección se describen las clasificaciones recomendadas para unidades estadísticas de indicadores básicos, hogares y personas.

146. Es poco probable que el número de muestras en la encuesta relativo a los pequeños subgrupos sea suficiente como para obtener estimaciones fiables. Por consiguiente, será difícil obtener indicadores TIC para estos subgrupos a partir de la encuesta por muestreo, a no ser que esté específicamente concebidos para ello. En algunas encuestas del hogar, pueden quedar excluidos ciertos subgrupos, por ejemplo, los habitantes de zonas distantes. Cuando los datos del indicador de las TIC se recaban de un censo, es probable que queden comprendidos los pequeños subgrupos, a no ser que las restricciones de alcance los excluyan.

Características personales

147. En el ámbito de políticas de TIC, puede ser de interés la siguiente información sobre las personas: niños y jóvenes, ancianos, personas con discapacidad y grupos con cierta particularidad étnico-cultural. Este último grupo comprende a personas que utilizan un determinado idioma, nómadas o personas que viven en zonas de difícil acceso, su condición de inmigrante (por ejemplo, jornaleros inmigrantes), nivel educativo, situación laboral y ocupación. Por otra parte, la perspectiva de género es un aspecto que cada vez se toma más en consideración en todos los ámbitos socioeconómicos, aspectos especialmente recomendados en los estudios sobre el acceso a las TIC y su utilización.

148. Las preguntas genéricas sobre la edad y sexo, utilizadas como variables clasificatorias, permite diferenciar los indicadores sobre utilización personal de las TIC, en grupos tales como niños, jóvenes, ancianos y mujeres. Los datos sobre estas variables clasificatorias se suelen recabar en la encuesta sobre los datos TIC o, con menor frecuencia, están disponibles en el marco de la encuesta.

149. Muchos países en desarrollo afrontan problemas de carácter socioeconómico que imponen obstáculos al acceso a las TIC por parte de las personas. Estos problemas son diversos y abarcan, en general, la falta de oportunidades y de aptitudes. Entre ellos pueden mencionarse el analfabetismo y otras limitaciones lingüísticas, las barreras socioculturales, la falta de conocimientos elementales en materia de TIC y otros tipos de habilidades, la falta de confianza o de información y los bajos ingresos. Algunas variables clasificatorias que pueden emplearse a este respecto son el nivel de educación, la situación laboral y la ocupación.

150. En el presente manual se recomiendan varias características individuales a efectos de clasificación, a saber, sexo, edad, nivel de estudios, situación laboral y ocupación. Las clasificaciones para estas categorías se basan en normas internacionales y se describen a continuación.

Sexo

151. Se debe registrar el sexo (varón o mujer) de cada persona, por cuanto es fundamental para las estadísticas de género y, en particular, para analizar la brecha de género en la utilización de las TIC. A efectos de política, todos los indicadores básicos de utilización de las TIC se desglosan por sexo, para ofrecer la máxima información acerca de la eventual brecha de género en el ámbito digital.

Edad

152. Dado que la edad es un importante factor determinante de la utilización de las TIC, es importante establecer categorías y límites de edad comunes. Se recomienda que los países utilicen los siguientes intervalos: 5; 5–9; 10–14; 15–24; 25–34; 35–44; 45–54; 55–64; 65–74 y de 75 en adelante.⁵³ Se insta especialmente a los países a recabar, en la medida de lo posible, datos sobre niños.

153. Los intervalos de edad anteriores son coherentes con las recomendaciones de UNSD, que son los siguientes: menos de 1; 1–4; 5–9; 10–14; 15–19; 20–24; 25–29; 30–34; 35–39; 40–44; 45–49; 50–54; 55–59; 60–64; 65–69; 70–74; 75–79; 80–84; 85–89; 90–94; 95–99; y de 100 en adelante.⁵⁴

Nivel de educación más elevado

154. Las categorías, que se basan en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINED) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), cuya última versión data de 2011 (UNESCO, 2011). Los códigos CINED se definen para programas educativos (CINED-P) y para el nivel educativo alcanzado (CINED-A), y ofrece clasificaciones paralelas de niveles del programa educativo y del nivel de educación alcanzado (es decir, el nivel educativo más alto que la persona ha terminado). A continuación se indican con una sola cifra los niveles de educación alcanzados. En general, los países han adaptado la clasificación y han creado tablas de correspondencia entre la CINED y su clasificación nacional de niveles educativos.

155. Los niveles de CINED-A de 2011 son los siguientes⁵⁵:

- Nivel 0: inferior a educación primaria,
- Nivel 1: educación primaria,
- Nivel 2: Primer ciclo de la educación secundaria,
- Nivel 3: Segundo ciclo de educación secundaria,
- Nivel 4: Educación postsecundaria, no terciaria,
- Nivel 5: Educación terciaria de corta duración,
- Nivel 6: Diplomatura o equivalente,
- Nivel 7: Licenciatura o equivalente,
- Nivel 8: Doctorado o equivalente,

156. Este manual recomienda que se añadan las categorías de niveles CINED a efectos de información y comparación, del modo siguiente:

- educación primaria o inferior (niveles 0 y 1 de CINED),
- primer ciclo de la educación secundaria (nivel 2 de CINED),
- segundo ciclo de educación secundaria o educación postsecundaria, no terciaria (niveles 3 y 4 de CINED),
- educación terciaria (niveles 5 y 6 de CINED), y
- educación pos terciaria (niveles 7 y 8 de CINED).

⁵³ La categoría "jóvenes" de referencia indicada en 2005 (en *Asociación*, 2005) correspondía a 16-24 años conforme a las recomendaciones formuladas por la OCDE y Eurostat para sus encuestas modelo. Esta categoría se armonizó con las normas de Naciones Unidas y las prácticas de varios países en la revisión de 2010 (Asociación, 2010). Los países que fijan la edad más baja en 16 años (o, con menos frecuencia, en 18 años), lo comunicarán de ese modo pero lo indicarán en los metadatos de la encuesta.

⁵⁴ Principios y Recomendaciones para los censos de población y vivienda, Revisión 2 (División de Estadística de las Naciones Unidas, 2008a).

⁵⁵ Para más información, véase www.uis.unesco.org/Education/Documents/UNESCO_GC_36C-19_ISCED_EN.pdf (UNESCO, 2011).

157. Al analizar la utilización de las TIC por nivel educativo, convendría subclasificar los datos por grupo etario. Cuando se definen intervalos de edad oficial para los niveles educativos (por ejemplo, 6-12 para educación primaria en algunos países), estos intervalos se deben tener en cuenta en el análisis a nivel nacional. A efectos de comparación internacional, la presentación de indicadores TIC por CINED y grupo de edad ayuda a comprender mejor la utilización de las TIC según el nivel educativo (por ejemplo, la proporción de usuarios Internet entre niños de edades comprendidas entre 10 y 14 años con educación primaria puede ser mayor que las personas entre 40 y 44 años con el mismo nivel educativo). No se recomienda que los países calculen estima naciones para cada combinación de intervalo de edad y nivel educativo, a menos que la muestra sea lo suficientemente grande como para obtener estimaciones exactas (por ejemplo, Eurostat publica datos sobre la proporción de personas con educación secundaria baja sólo para personas de 15 o más años, y con nivel terciaria sólo para personas de 20 o más años).

Situación de la población activa

158. Las categorías de la población activa utilizadas para desglosar los indicadores TIC a nivel individual se basan en la clasificación internacional de la situación en el empleo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (CISE-93)⁵⁶, con categorías adicionales para los desempleados y la población pasiva. Estas categorías son:

- empleado;
- la categoría de trabajador independiente (comprende cuatro categorías: empleadores, trabajadores por cuenta propia-, miembros de cooperativas de productores, y trabajadores familiares auxiliares.
- trabajadores que no pueden clasificarse por su situación laboral (sobre los que no se dispone de información suficiente o no pueden incluirse en las categorías citadas);
- desempleados; y
- población pasiva.

159. Para la población activa, las categorías de la CISE-93 se corresponden con las categorías de indicadores de las TIC. Las categorías adicionales de la población activa que se recomiendan en este manual son desempleados y población pasiva (que comprende a quienes no pertenecen a la población activa, es decir que no están empleados ni desempleados). A efectos de política, convendría desglosar la categoría de población pasiva con el fin de diferenciar entre los que cursan estudios (estudiantes) de los demás (por ejemplo, las personas dedicadas a tareas domésticas, jubilados y otras personas inactivas por enfermedad, etc.).

Ocupación

160. Para la población activa, las categorías de ocupación deben basarse en los grandes grupos de la CIUO.⁵⁷ En el Cuadro 4 se observan los principales grupos incluidos en las versiones de 1988 y 2008 de la CIUO. La CIUO es la Clasificación Internacional Unificada de Ocupaciones que mantiene la OIT. Según la OIT, "la CIUO es una herramienta para organizar los empleos en una serie de grupos definidos claramente en función de las tareas

⁵⁶ ILO (1993). En la CISE-93 figuran las seis categorías siguientes: asalariados, empleadores, trabajadores por cuenta propia, miembros de cooperativas de productores, trabajadores familiares auxiliares y trabajadores que no pueden clasificarse por su situación laboral. Las categorías CISE se refieren al trabajo remunerado o que reporta algún tipo de beneficio, de conformidad con la Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo, octubre de 2013, www.ilo.org/global/statistics-and-databases/meetings-and-events/international-conference-of-labour-statisticians/19/lang-en/index.htm.

⁵⁷ Para más información sobre la CIUO, véase www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/index.htm

y cometidos que comporta cada empleo".⁵⁸ La CIUO-08 reemplaza a la CIUO-88. Se han producido algunos cambios a nivel de interés para las estadísticas de las TIC (el nivel de grupo principal).⁵⁹

161. La ocupación no resulta pertinentes para ciertos grupos de edad (los que no están en edad de trabajar) y para la población pasiva. Por consiguiente, convendría añadir la categoría "no aplicable" a los cuadros sobre la ocupación.

Otras características personales

162. También puede revestir interés la clasificación de las personas con arreglo a las características sociodemográficas/culturales, tales como el grado de alfabetismo, factores étnicos, idiomas hablados, aptitudes lingüísticas, conocimientos de las TIC y discapacidad.⁶⁰ Los indicadores de las TIC en el hogar incluyen HH15, personas con aptitudes de TIC, por tipo de aptitud. Así, será posible subclasificar los indicadores de utilización personal según el nivel de conocimientos de TIC.

Cuadro 4. Principales grupos de CIUO: 1988 y 2008

Grupos principales	1988 (CIUO-88)	2008 (CIUO-08)
1	Miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos	Directores y gerentes
2	Profesionales	Profesionales
3	Técnicos y profesionales de nivel medio	Técnicos y profesionales de nivel medio
4	Empleados de oficina	Personal de apoyo administrativo
5	Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados
6	Agricultores y trabajadores cualificados agropecuarios y pesqueros	Agricultores y trabajadores cualificados agropecuarios, forestales y pesqueros
7	Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios
8	Operarios de instalaciones y máquinas y montadores	Operarios de instalaciones y máquinas y montadores
9	Trabajadores no cualificados	Trabajadores no cualificados
0	Fuerzas armadas	Ocupaciones militares

Origen: OIT, www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/intro.htm

Características de los hogares

163. En este manual se recomiendan las dos siguientes clasificaciones de las características en los hogares:

- composición del hogar (hogares con hijos y hogares sin hijos menores de 15 años) y
- tamaño del hogar (número de miembros del hogar, incluidos quienes no están comprendidos en el intervalo de edad considerado).

⁵⁸ Según la OIT, el criterio fundamental utilizado para definir el sistema de grandes grupos, subgrupos, grupos primarios y grupos unitarios es el nivel de competencias y la especialización de las competencias requeridos para efectuar eficazmente las tareas y cometidos de las ocupaciones.

⁵⁹ Los cuadros de correspondencia están disponibles en la OIT, www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/isco08/index.htm

⁶⁰ Reviste particular interés la utilización de estas categorías para identificar a los no usuarios. Según la CEPAL, variables como factores étnicos e idiomas hablados son importantes para evaluar la discriminación en el acceso a las TIC en algunos países de América Latina. Los países con muy elevado porcentaje de trabajadores inmigrantes no nacionales (por ejemplo, los del Golfo Pérsico) distinguen entre ciudadanos y extranjeros en sus cuestionarios.

164. La composición del hogar es importante a la hora de medir la brecha digital en los hogares con niños, que en muchos países son "nativos digitales" (véase el Capítulo 4 de la UIT, 2013a).

165. Los países con importantes disparidades entre las zonas rurales y urbanas o que poseen una estructura regional marcada (por ejemplo, los Estados federales) podrían tener interés en emplear una clasificación geográfica. Obsérvese que no existe una definición comparable a escala internacional de zona rural o urbana, y cada país utiliza sus propias definiciones en función del tamaño, densidad o situación administrativa de las localidades.⁶¹ La complejidad de las clasificaciones geográficas queda patente en el método adoptado por la India (véase el Recuadro 9), que combina criterios geográficos, demográficos, administrativos y socioeconómicos para definir zonas urbanas y rurales.

166. Pueden obtenerse otras características a partir del "cabeza" de familia o "persona de referencia", tales como sexo, nivel educativo, situación laboral y ocupación, factores muy determinantes de la situación socioeconómica y que, por ende, pueden resultar útiles al analizar las condiciones del acceso en el hogar y utilización individual de las TIC en el hogar.

Recuadro 9. India: definición de zonas rurales y urbanas

El Ministerio de Estadística y Aplicación de Programas de la India utiliza diversas variables demográficas, administrativas y socioeconómicas para definir las zonas rurales y urbanas.

Las zonas urbanas se definen como a) lugares con ayuntamiento, acantonamiento y lugares considerados ciudades, b) todos los demás lugares que cumplan los siguientes criterios: población mínima de 5 000, con el 75 por ciento de la población activa masculina dedicada a actividades distintas de la agricultura y c) densidad de población superior a 400 habitantes por kilómetro cuadrado. Ahora bien, hay zonas urbanas en las que no cumplen todas estas características uniformemente. Algunas zonas se consideran urbanas por sus características urbanas distintivas y su importancia y contribución a la economía urbana de la región.

El sector rural comprende todas las zonas que no son urbanas. Las zonas rurales están formadas por aldeas completas o una parte de las mismas.

Las aldeas que figuran en lista del censo, publicada en Primary Census Abstracts, constituyen las zonas rurales, mientras la listas de ciudades, acantonamientos y zonas urbanas sin municipio y zonas notificadas constituyen las zonas urbanas.

Origen: Ministerio de Estadística y Aplicación de Programas.

http://mospi.nic.in/Mospi_New/upload/nssso/concepts_golden.pdf?status=1&menu_id=49.

Subclasificación de datos

167. En cuanto a los resultados, muchos países optarán por aplicar una subclasificación de las variables indicadas supra (por ejemplo, categoría de edad por género⁶²), lo que permitirá obtener información muy útil a los fines del análisis. Es preciso señalar, no obstante, que los resultados de las subclasificaciones suelen ser mucho más detallados y, por lo tanto, para poder obtener estimaciones fiables se requieren muestras más amplias. Es más probable que la subclasificación sea factible con indicadores de mayor nivel-, tales como los que miden la utilización individual de Internet. Al divulgar los resultados de la subclasificación de indicadores de TIC, se debe incluir el tamaño de la muestra y la precisión de la medición (véase el capítulo 9 para más información sobre indicadores de calidad).

⁶¹ Véase las Recomendaciones de la DENU relativas a los censos de población y vivienda (DENU, 2008), Capítulo VI, sección D, párrafos 2.81 a 2.88.

⁶² Para hallar ejemplos sobre clasificaciones cruzadas, véase UIT (2008).

168. En el cuestionario utilizado por la UIT para recabar datos de los países (véase el extracto en el Anexo 4) se proponen la siguiente subclasificación:

- composición del hogar por zona rural/urbana,
- zona rural/urbana por sexo,
- edad por sexo,
- nivel educativo por sexo ,
- situación laboral por sexo , y
- ocupación por sexo.

Otras variables clasificatorias

169. Para muchos países, también podría ser interesante una variable correspondiente a los ingresos. Debido a que plantean problemas desde el punto de vista de la recopilación de datos y su comparación a escala internacional, ninguna de esas variables - es decir los ingresos individuales y del hogar - se ha recomendado como variable clasificatoria en los indicadores de las TIC. Sin embargo, dado su interés en términos de política, se describen en este Manual. Se consideran variables clasificatorias importantes dada la fuerte correlación entre los ingresos y el acceso a las TIC y su utilización. A fin de superar la dificultad de medirlas, los institutos de estadística suelen recurrir a diversas opciones (hogar/individual, mensual/anual, ingresos brutos/netos, etc.). Para medir los ingresos del hogar a partir de 2006, Eurostat adoptó un enfoque basado en cuartiles que supone recopilar datos relativos a los ingresos en categorías correspondientes a los cuartiles (basados en otros datos de la encuesta) o recopilarlos de otra manera y convertirlos en cuartiles para obtener los correspondientes resultados. Se espera que el enfoque basado en cuartiles permita efectuar una mejor comparación entre los países que opten por utilizar esta variable clasificatoria (y mejorar, con el tiempo, la posibilidad de establecer comparaciones dentro de un mismo país). La CEPAL decidió utilizar quintiles de ingresos per cápita en los hogares para las encuestas realizadas en los países de América Latina y el Caribe (ALC).⁶³ Como en la mayoría de las encuestas en los hogares de ALC que incluían preguntas sobre las TIC también se ha reunido información relativa a los ingresos del hogar, se pueden comparar las diferencias de los ingresos nacionales.⁶⁴

Indicadores básicos de las TIC

170. En el Cuadro 5 figura la lista de indicadores básicos del acceso a las TIC y de su utilización individual y en el hogar, junto con las normas que emplean los países para su recopilación. Los conceptos de TIC que se utilizan en la definición de los indicadores están normalizados respecto de las definiciones de la UIT y las recomendaciones de la DENU.

171. La información detallada para cada indicador del Cuadro 5 comprende:

- definiciones,
- aclaraciones y cuestiones metodológicas,
- preguntas modelo propuestas,
- clasificación y desglose pertinentes que permiten crear subindicadores,
- método de cálculo, y
- notas sobre la relevancia política.

⁶³ CEPAL (2007).

⁶⁴ Véase el Sistema de información estadístico de TIC de OSILAC, CEPAL (www.cepal.org/tic/flash).

172. En el Capítulo 6 se examinan consideraciones relativas al cuestionario.

173. En esta edición del Manual se incluye un nuevo factor sobre la relevancia política de cada indicador. La relevancia política de cada indicador es fundamental, no sólo porque ayuda a justificar la necesidad de recabar datos estadísticos para el indicador, sino también porque contribuye a comprender la importancia de cada indicador al identificar y controlar aspectos de la brecha digital.

Cuadro 5 – Lista de indicadores básicos del acceso a las TIC y de su utilización individual y en el hogar: HH1 a HH16

Indicador HH1: Proporción de hogares con aparato de radio
<p>Definiciones:</p> <p>Proporción de hogares que disponen de un aparato de radio.</p> <p>Un <i>aparato de radio</i> es un dispositivo que recibe señales de radiodifusión utilizando frecuencias comunes, como FM, AM, de onda larga y onda corta. Puede consistir en un dispositivo autónomo o estar integrado en otro dispositivo, como un radio reloj, una reproductor de audio, un teléfono móvil o un computador.</p>
<p>Aclaraciones y cuestiones metodológicas:</p> <p>Por "hogar con aparato de radio" se entiende que la radio está disponibles en general para todos los miembros del hogar en cualquier instante, con independencia de si realmente se utiliza o no. El aparato de radio no tienen por qué ser propiedad del hogar, pero debe considerarse un elemento del mismo.</p> <p>El término <i>hogar</i> se define en el Capítulo 7.</p> <p>En lo que respecta a la edición anterior, la definición abarca ahora más dispositivos con función radio. A los efectos de la compatibilidad en el tiempo, los países quizá deseen dividir la pregunta para incluir varias categorías de respuesta.</p> <p>El equipo debe estar en buen estado en el momento en que se realiza la encuesta.</p>
<p>Preguntas modelo:</p> <p>¿Dispone de aparato de radio en su hogar? Sí/No</p>
<p>Desglose y clasificación:</p> <p>Si es posible desglosar y dividir los datos, cabría considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desglose por región, como por zonas geográficas, urbana/rural. • Desglose por características del hogar, tales como composición y tamaño del hogar, y disponibilidad de energía eléctrica. • Desglose por características del cabeza de familia o persona de referencia del hogar, tales como sexo, nivel educativo, ocupación o situación laboral. • Pueden realizarse otros desgloses o clasificaciones, utilizándose las respectivas variables o preguntas en el cuestionario, tales como ingresos del hogar.
<p>Cálculo:</p> <p>El número de hogares con radio encuestados se calcula sumando las respuestas ponderadas (véase el Capítulo 8).</p> <p>La proporción de hogares con aparato de radio, expresado en porcentaje, se calcula dividiendo el número de hogares encuestados que disponen de aparato de radio por el número total de hogares encuestados, y luego multiplicando el resultado por 100.</p> <ul style="list-style-type: none"> • $HH1\% = [(\text{número de hogares encuestados con radio}) / (\text{total de hogares encuestados})] * 100$
<p>Relevancia política:</p> <p>La radio y la televisión son las TIC más generalizadas en el mundo. Suelen ser bastante fiables y particularmente útiles en aquellas partes del mundo donde las TIC basadas en Internet nos son asequibles o no están disponibles.</p> <p>Para muchas personas, especialmente en el mundo en desarrollo, los aparatos de radio, pese a ser las "TIC antiguas", son el único dispositivo de comunicación. Se ha destacado su importancia en cuanto a medio asequible y accesible de comunicación de masas para comunidades rurales y urbanas marginadas. Los aparatos de radio son muy capaces de superar las barreras lingüísticas y de alfabetización y, según la UNESCO, es el medio de mayor audiencia en el planeta - los aparatos de radio son "ampliamente accesibles, relativamente económicos y muy fáciles de utilizar - y la radio "es el medio capaz de enviar mensajes a cualquier lugar y en todo momento, incluso sin electricidad. En caso de conflicto o catástrofe natural, la radio de onda corta ofrece una línea de comunicación crítica que puede salvar vidas".</p> <p>Cuando no se dispone de acceso a Internet o su precio no es asequible, los aparatos de radio desempeñan un papel muy importante para la educación o servicios en el ámbito de agricultura y salud. Este indicador resultará muy útil para los proyectos de país que se basan en la disponibilidad de aparatos de radio en los hogares.</p>

Indicador HH2: Proporción de hogares con televisor**Definiciones:**

Proporción de hogares que disponen de un aparato de televisión (TV).

Un televisor (TV) es un dispositivo que recibe señales de televisión de radiodifusión utilizando medios comunes de acceso, por ejemplo, por aire, cable o satélite. El televisor suele ser un dispositivo autónomo, aunque también puede estar integrado en otro dispositivo, como un teléfono móvil o un computador.

Aclaraciones y cuestiones metodológicas:

Por "hogar con televisor" se entiende que el TV está generalmente disponible para todos los miembros del hogar en cualquier instante, con independencia de si realmente se utiliza o no. El TV no tienen por qué ser propiedad del hogar, pero debe considerarse un elemento del mismo.

El término hogar se define en el Capítulo 7.

En lo que respecta a la edición anterior, la definición integra ahora la función TV en otros dispositivos. A los efectos de la compatibilidad en el tiempo, los países quizá deseen dividir la pregunta para incluir varias categorías de respuesta, como "TV autónomo" o "TV integrado en otro dispositivo".

El equipo debe estar en buen estado en el momento en que se realiza la encuesta.

Preguntas modelo:

¿Dispone de televisor en su hogar? Sí/No

Desglose y clasificación:

Si es posible desglosar y dividir los datos, cabría considerar lo siguiente:

- Desglose por región, como por zonas geográficas, urbana/rural.
- Desglose por características del hogar, tales como composición y tamaño del hogar, y disponibilidad de energía eléctrica.
- Desglose por características del cabeza de familia o persona de referencia del hogar, tales como sexo, nivel educativo, ocupación o situación laboral.
- Pueden realizarse otros desgloses o clasificaciones, utilizándose las respectivas variables o preguntas en el cuestionario, tales como ingresos del hogar.

El desglose por tipo de servicio de TV se considera en el nuevo indicador, HH13.

Cálculo:

El número de hogares con televisor encuestados se calcula sumando las respuestas ponderadas (véase el Capítulo 8).

La proporción de hogares con TV, expresado en porcentaje, se calcula dividiendo el número de hogares encuestados que disponen de TV por el número total de hogares encuestados, y luego multiplicando el resultado por 100.

- $HH1\% = [(\text{número de hogares encuestados con TV}) / (\text{total de hogares encuestados})] * 100$

Relevancia política:

El televisor se suele considerar como una TIC "antigua", pero sigue siendo importante en cuanto fuente de información y medio de identidad nacional. Por otra parte, los televisores están ampliamente disponibles en todo el mundo: La UIT estima que a finales de 2012, casi el 80 por ciento de los hogares del mundo disponía de TV, mientras que sólo un 37 por ciento tenía acceso a Internet. Se trata de una comparación significativa, dado que ambos requieren acceso a electricidad para funcionar adecuadamente y constituyen un gasto en el presupuesto del hogar al comprar el equipo/servicios y/ los gastos de suscripción.

Indicador HH3: Proporción de hogares con teléfono**Definiciones:**

Proporción de hogares que disponen de teléfono.

Se entiende por línea telefónica fija una línea telefónica que conecta el equipo terminal del cliente (por ejemplo, el aparato de teléfono o de fax) a la red telefónica pública conmutada (RTPC) y que posee un puerto de acceso asignado en la central telefónica. Este término es sinónimo de estación principal o línea de central directa (DEL), utilizados habitualmente en los documentos de telecomunicaciones. Puede no ser lo mismo que una línea de acceso o de abonado.

Un teléfono móvil (celular) es un teléfono portátil abonado a un servicio público de telefonía móvil que utiliza tecnologías celulares y que permite el acceso a la RTPC. Comprende a los sistemas y tecnologías celulares analógicos y digitales, como las IMT-2000 (3G) y las IMT-Avanzadas. Quedan comprendidos tanto los abonados de pos pago como las cuentas de prepago.

Aclaraciones y cuestiones metodológicas:

Por "hogar con teléfono móvil" se entiende que el teléfono móvil está generalmente disponible para todos los miembros del hogar en cualquier instante, con independencia de si realmente se utiliza o no. El teléfono móvil no tienen por qué ser propiedad del hogar, pero debe considerarse un elemento del mismo (como en el caso del teléfono fijo tradicional).

El término hogar se define en el Capítulo 7.

Se considera que el hogar tiene acceso a un teléfono móvil si se puede recibir y hacer llamadas desde su interior, o en sus inmediaciones, (por ejemplo, desde el jardín).

El equipo debe estar en buen estado en el momento en que se realiza la encuesta.

Preguntas modelo:

Para el teléfono fijo: ¿Dispone de línea de teléfono fijo en su hogar? Sí/No

Para el teléfono móvil: ¿Dispone de teléfono móvil en su hogar? Sí/No

Desglose y clasificación:

Si es posible desglosar y dividir los datos, cabría considerar lo siguiente:

- Desglose por región, como por zonas geográficas, urbana/rural.
- Desglose por características del hogar, tales como composición y tamaño del hogar, y disponibilidad de energía eléctrica.
- Desglose por características del cabeza de familia o persona de referencia del hogar, tales como sexo, nivel educativo, ocupación o situación laboral.
- Desglose por tipo de teléfono móvil, por ejemplo, teléfono móvil inteligente.
- Pueden realizarse otros desgloses o clasificaciones, utilizándose las respectivas variables o preguntas en el cuestionario, tales como ingresos del hogar.

Cálculo:

Se pueden calcular los siguientes subindicadores:

- Proporción de hogares con teléfono fijo (con independencia de si disponen o no de teléfono móvil)
- Proporción de hogares con teléfono móvil (con independencia de si disponen o no de teléfono fijo)
- Proporción de hogares con cualquier tipo de teléfono (fijo y/o móvil)
- Proporción de hogares con teléfono fijo solamente
- Proporción de hogares con teléfono móvil solamente
- Proporción de hogares con teléfono fijo y móvil

El número de hogares encuestados con un determinado tipo de teléfono se calcula sumando las respuestas ponderadas para cada caso (véase el Capítulo 8). Para calcular cada subindicador es necesario crear variables separada en la micro base de datos, utilizando las dos preguntas incluidas en el cuestionario de la encuesta.

Los subindicadores se calculan del modo siguiente:

- La proporción de hogares con teléfono fijo se calcula dividiendo el número de hogares encuestados que disponen de teléfono fijo por el número total de hogares encuestados. El resultado se multiplica luego por 100 para expresarlo en porcentaje.
- La proporción de hogares con teléfono móvil se calcula dividiendo el número de hogares encuestados que disponen de teléfono móvil por el número total de hogares encuestados. El resultado se multiplica luego por 100 para expresarlo en porcentaje.
- La proporción de hogares con teléfono de cualquier tipo se calcula dividiendo el número de hogares encuestados que disponen de algún tipo de teléfono por el número total de hogares encuestados. El resultado se multiplica luego por 100 para expresarlo en porcentaje.
- La proporción de hogares con teléfono fijo únicamente se calcula dividiendo el número de hogares encuestados que disponen de teléfono fijo únicamente por el número total de hogares encuestados. El resultado se multiplica luego por 100 para expresarlo en porcentaje.

- La proporción de hogares con teléfono móvil únicamente se calcula dividiendo el número de hogares encuestados que disponen de teléfono móvil únicamente por el número total de hogares encuestados. El resultado se multiplica luego por 100 para expresarlo en porcentaje.
- La proporción de hogares con teléfono fijo y móvil se calcula dividiendo el número de hogares encuestados que disponen de teléfono fijo y móvil por el número total de hogares encuestados. El resultado se multiplica luego por 100 para expresarlo en porcentaje.

La expresión algebraica de estos subindicadores es la siguiente:

- $HH3\%_{fijo} = [(\text{número de hogares encuestados con teléfono fijo}) / (\text{total de hogares encuestados})] * 100$
- $HH3\%_{móvil} = [(\text{número de hogares encuestados con teléfono móvil}) / (\text{total de hogares encuestados})] * 100$
- $HH3\%_{cualquiera} = [(\text{número de hogares encuestados con teléfono fijo y/o móvil}) / (\text{total de hogares encuestados})] * 100$
- $HH3\%_{fijo\ solamente} = [(\text{número de hogares encuestados con teléfono fijo únicamente}) / (\text{total de hogares encuestados})] * 100$
- $HH3\%_{móvil\ solamente} = [(\text{número de hogares encuestados con teléfono móvil únicamente}) / (\text{total de hogares encuestados})] * 100$
- $HH3\%_{fijo\ y\ móvil} = [(\text{número de hogares encuestados con teléfono fijo y móvil}) / (\text{total de hogares encuestados})] * 100$

Relevancia política:

Los teléfonos ofrecen servicios de comunicación bidireccionales y compartidos a los hogares y, por ende, permiten a los miembros del hogar recibir o efectuar llamadas sin tener que desplazarse. Es un dispositivo básico importante para mantenerse en contacto con otras personas y poder llamar en caso de emergencia. Los servicios telefónicos básicos son bastante económicos y por lo general la recepción de llamadas es gratuita, lo que los hace relativamente asequibles a los hogares de renta baja. Asimismo, casi cualquier puede utilizar un teléfono, ya que no requiere conocimientos teóricos o prácticos específicos de TIC.

Los teléfonos móviles celulares se están convirtiendo en el método predominante de comunicación en muchos países. Aunque las líneas de teléfono fijo han sido superadas por la telefonía móvil a escala mundial, siguen siendo un medio de comunicación importante y asequible. Por otra parte, en muchos países sirven para ofrecer acceso a Internet, ya sea por marcación, por la red digital de servicios integrados (RDSI) o por la línea digital de abonado (DSL).

El HH3 ayuda a supervisar la tendencia en la telefonía fija y móvil. En los países en desarrollo, las redes de telefonía fija suelen estar limitadas a zonas urbanas, mientras que la cobertura de la red móvil celular ha alcanzado el 91 por ciento de la población, superando así un importante obstáculo de infraestructura.

Muchos países han definido objetivos concretos para el suministro del servicio universal, que se refiere a la disponibilidad de servicios básicos de telecomunicaciones en cada hogar. A fin de lograr el servicio universal, muchos gobiernos han creado fondos del servicio universal y han estipulado obligaciones del servicio universal, que obliga a los operadores a ofrecer servicios básicos (a menudo un precio establecido o limitado) a un determinado porcentaje de hogares, en particular en zonas rurales y distantes, o a hogares de renta baja. Como ejemplo cabe citar la obligación del servicio universal de 2002 en la India⁶⁵ y el Fondo del Servicio Universal de 1997 en Estados Unidos.⁶⁶

⁶⁵ Véase www.itu.int/ITU-D/treg/related-links/links-docs/USOF-India.pdf

⁶⁶ Véase www.fcc.gov/encyclopedia/universal-service. Desde el FSU de 1997, la FCC ha introducido modificaciones para financiar el acceso a la banda ancha.

Indicador HH4: Proporción de hogares con computador**Definiciones:**

Proporción de hogares que disponen de computador.

Por computador se entiende un computador de escritorio, un portátil o una tableta (o dispositivo de bolsillo similar).

- Computador de escritorio: computador que permanece fijo en un mismo lugar; normalmente el usuario se sienta enfrente del mismo, detrás del teclado.
- Computador portátil: computador lo suficientemente pequeño para transportarlo y con el que se pueden hacer tareas similares a un computador de escritorio; quedan comprendidos los notebooks y netbooks, pero no las tabletas ni los computadores de bolsillo similares.
- Tableta (o computador de bolsillo similar): computador integrado en una pantalla plana táctil, que se utilizar tocando la pantalla en vez de (o además de) un teclado físico.

No incluye equipos con funciones de computador integradas, como los TV inteligentes y los dispositivos concebidos principalmente para telefonía, como los teléfonos inteligentes.

Aclaraciones y cuestiones metodológicas:

El HH4 se ha modificado desde la última edición del presente manual y ahora contempla las tabletas (y dispositivos similares), de reciente aparición.

Por "hogar con teléfono computador" se entiende que el computador está generalmente disponible para todos los miembros del hogar en cualquier instante, con independencia de si realmente se utiliza o no. El computador no tienen por qué ser propiedad del hogar, pero debe considerarse un elemento del mismo.

El término hogar se define en el Capítulo 7.

A los efectos de la compatibilidad en el tiempo, los países quizá deseen dividir la pregunta para incluir varias categorías de respuesta, como computador de escritorio, computador portátil y tableta (o dispositivo similar).

El equipo debe estar en buen estado en el momento en que se realiza la encuesta.

Preguntas modelo:

¿Dispone de computador (de escritorio, portátil, tableta o similar) en su hogar? Sí/No

Obsérvese que si la pregunta se divide por tipo de computador, se debe responder a cada tipo.

Desglose y clasificación:

Si es posible desglosar y dividir los datos, cabría considerar lo siguiente:

- Desglose por región, como por zonas geográficas, urbana/rural.
- Desglose por características del hogar, tales como composición y tamaño del hogar, y disponibilidad de energía eléctrica.
- Desglose por características del cabeza de familia o persona de referencia del hogar, tales como sexo, nivel educativo, ocupación o situación laboral.
- Desglose por tipo de computador: de escritorio, portátil, tableta o similar.
- Pueden realizarse otros desgloses o clasificaciones, utilizándose las respectivas variables o preguntas en el cuestionario, tales como ingresos del hogar.

Cálculo:

El número de hogares encuestados con computador, o con un determinado tipo de computador, se calcula sumando las respuestas ponderadas (véase el Capítulo 8).

La proporción de hogares con computador, expresado en porcentaje, se calcula dividiendo el número de hogares encuestados que disponen de computador por el número total de hogares encuestados, y luego multiplicando el resultado por 100.

- $HH4\% = [(\text{número de hogares encuestados con computador}) / (\text{total de hogares encuestados})] * 100$
- $HH4\%_{\text{escritorio}} = [(\text{número de hogares encuestados con computador de escritorio}) / (\text{total de hogares encuestados})] * 100$
- $HH4\%_{\text{portátil}} = [(\text{número de hogares encuestados con computador portátil}) / (\text{total de hogares encuestados})] * 100$
- $HH4\%_{\text{tableta}} = [(\text{número de hogares encuestados con tableta o similar}) / (\text{total de hogares encuestados})] * 100$

Otra posibilidad es presentar porcentajes por cada tipo de computador expresado como porcentaje de hogares encuestados con computador por tipo de computador, es decir, el denominador es el número total de hogares con computador, sea cual sea su tipo.

Relevancia política:

La disponibilidad de computador en el hogar permite llevar a cabo tareas informáticas básicas y almacenar y procesar información, en particular el procesamiento de texto. La disponibilidad de un computador en el hogar también es importante para que sus miembros desarrollen sus aptitudes de TIC.

El computador también es un dispositivo importante para acceder y utilizar Internet, en particular aplicaciones y servicios avanzados (que son más difíciles de utilizar en un teléfono inteligente). Por otra parte, es cada vez más evidente la estrecha relación entre el rendimiento escolar y la disponibilidad y utilización de computadores en el hogar.⁶⁷

La información sobre la proporción de hogares con computador es fundamental a la hora de identificar los hogares sin computador. Las variables de clasificación – tales como ‘ingresos en el hogar’, ‘rural/urbana’ y otras clasificaciones geográficas – aportan datos a la hora de definir políticas destinadas a hogares sin computador (por ejemplo, programas de subvención de computadores).⁶⁸ Esta información tan detallada a nivel de hogar no está disponible en otras fuentes de datos.

Este indicador forma parte del índice de desarrollo de las TIC⁶⁹, y por consiguiente se considera una métrica fundamental para la comparación a escala internacional del desarrollo de las TIC.

⁶⁷ Véase, por ejemplo, OCDE (2010).

⁶⁸ Habida cuenta de la importancia de aumentar el número de hogares con computador y acceso a Internet, varios gobiernos, en particular Brasil, Uruguay y Perú, han subvencionado la compra de computadores a familias de renta baja. Por ejemplo, Uruguay tiene un programa de "un laptop por niño" en las escuelas públicas (el 100 por ciento de los estudiantes tiene su propio portátil y más del 95 por ciento de las escuelas públicas disponen de acceso a Internet). Este programa ha permitido reducir la brecha digital entre los hogares de mayor y menor renta a sólo un 6 por ciento (en 2012). Véase www.itu.int/ITU-D/sis/newslog/2010/02/08/UruquaysAmbitiousPlanCeibal.aspx

⁶⁹ El índice de desarrollo de las TIC (IDT) es un índice compuesto para controlar y comparar el desarrollo de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) en los países. Para mayor información sobre el IDT, véase el Capítulo 2 y el Anexo 1 en ITU (2013a).

Indicador HH5: Proporción de personas que utilizan el computador**Definiciones:**

Proporción de personas que utilizaron un computador en cualquier lugar en los últimos tres meses.

Por computador se entiende un computador de escritorio, un portátil o una tableta (o dispositivo de bolsillo similar).

- Computador de escritorio: computador que permanece fijo en un mismo lugar; normalmente el usuario se sienta enfrente del mismo, detrás del teclado.
- Computador portátil: computador lo suficientemente pequeño para transportarlo y con el que se pueden hacer tareas similares a un computador de escritorio; quedan comprendidos los notebooks y netbooks, pero no las tabletas ni los computadores de bolsillo similares.
- Tableta (o computador de bolsillo similar): computador integrado en una pantalla plana táctil, que se utilizar tocando la pantalla en vez de (o además de) un teclado físico.

No incluye equipos con funciones de computador integradas, como los TV inteligentes y los dispositivos concebidos principalmente para telefonía, como los teléfonos inteligentes.

Aclaraciones y cuestiones metodológicas:

El HH5 se ha modificado desde la última edición del presente manual y ahora contempla las tabletas (y dispositivos similares), de reciente aparición.

Este indicador remite a la utilización individual de un computador por cada uno de los miembros del hogar.

Se propone un periodo de referencia de los tres últimos meses. Las prácticas varían según el país, aunque lo ideal sería armonizar los periodos de referencia para obtener datos comparables. Obsérvese que esto constituye un cambio respecto de la última edición del presente manual. Los países que apliquen otro periodo de referencia quizá deseen dividirlo para obtener datos comparables.

El término individual se examina en el Capítulo 7.

En lo que respecta al HH4, y a los efectos de la compatibilidad en el tiempo, los países quizá deseen formular la pregunta para definir varias categorías de respuesta, como computador de escritorio, computador portátil y tableta (o dispositivo similar).

Preguntas modelo:

¿Ha utilizado usted un computador (de escritorio, portátil, tableta o similar) en cualquier lugar en los últimos tres meses? Sí/No

Obsérvese que si la pregunta se divide por tipo de computador, se debe responder a cada tipo.

Desglose y clasificación:

Si es posible desglosar y dividir los datos, cabría considerar lo siguiente:

- Desglose por región, como por zonas geográficas, urbana/rural.
- Ocupación por sexo.
- Clasificación por edad: los países puede recurrir a los siguientes intervalos de edad: 5; 5–9; 10–14; 15–24; 25–34; 35–44; 45–54; 55–64; 65–74 y de 75 en adelante.
- Clasificación por el mayor nivel educativo alcanzado: los países pueden utilizar la clasificación CINED de 2011 para notificar el nivel educativo de las personas: educación primaria o inferior (CINED 0,1); educación secundaria inferior (CINED 2); educación secundaria superior y postsecundaria no terciaria (CINED, 3, 4); educación terciaria (CINED 5, 6); y educación postterciaria (CINED 7, 8).
- Clasificación por situación laboral; los países puede utilizar las siguientes categoría para notificar la situación laboral de las personas: empleado; independiente; trabajador no clasificable por su situación laboral, desempleado; fuera de la población activa.
- Clasificación por ocupación: los países deberían utilizar las categorías CIUO de 2008 cuando se aplican (de la contrario, pueden recurrir a la CIUO-88 que figura en el Cuadro 4 de este capítulo) para notificación la ocupación de las personas: directores y gerentes; profesionales; técnicos y profesionales de nivel medio; personal de apoyo administrativo; trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados; agricultores y trabajadores cualificados agropecuarios, forestales y pesqueros; oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios; operarios de instalaciones y máquinas y montadores; trabajadores no cualificados; and ocupaciones militares. (Obsérvese, sin embargo, que el personal de las fuerzas armadas puede quedar fuera del alcance de las encuestas en el hogar.)
- Por tipo de computador: de escritorio, portátil, tableta o similar.
- Pueden realizarse otros desgloses o clasificaciones, utilizándose las respectivas variables o preguntas en el cuestionario, tales como ingresos del hogar.

Cálculo:

El número de personas encuestadas que utilizan computador se calcula sumando las respuestas ponderadas (véase el Capítulo 8).

La proporción de personas que utilizan computador, expresado en porcentaje, se calcula dividiendo el número de personas encuestadas que utilizan computador por el número total de personas encuestadas, y luego multiplicando el resultado por 100. Este indicador puede dividirse por tipo de computador, como el HH4.

- $HH5\% = \frac{\text{(número de personas encuestadas que utilizan computador)}}{\text{(total de personas encuestadas)}} * 100$

Relevancia política:

Ser capaz de utilizar un computador es una aptitud cada vez más importante en la vida, ya que permite llevar a cabo tareas informáticas básicas y almacenar y procesar información, en particular el procesamiento de texto. Utilizar un computador también permite a la persona mejorar sus aptitudes de TIC y familiarizarse con funciones informáticas avanzadas.

El computador también es un dispositivo importante para acceder y utilizar Internet, en particular aplicaciones y servicios avanzados (que son más difíciles de utilizar en un teléfono inteligente).

Las variables clasificatorias para personas que utilizan computador – como edad, sexo, nivel educativo o situación laboral – puede ayudar a determinar brechas digitales, por ejemplo, de género o socioeconómicas. Esta información puede servir para realizar análisis políticos y contribuir a definir políticas adaptadas a colmar brechas digitales.

Indicador HH6: Proporción de hogares con Internet**Definiciones:**

Proporción de hogares con acceso a Internet.

Internet es una red de computadores pública y de ámbito mundial. Proporciona acceso a diversos servicios de comunicación, como la world wide web, y transmite archivos de correo electrónico, noticias, ficheros de ocio y datos, independientemente del dispositivo utilizado (la computadora –no es el único medio de acceso a Internet ya que también pueden utilizarse teléfonos móviles, tabletas, agendas digitales, máquinas de juego, TV digitales, etc.). Se puede tener acceso a través de una red fija o una móvil.

Aclaraciones y cuestiones metodológicas:

Por "hogar con acceso a Internet" se entiende que Internet está generalmente disponible para todos los miembros del hogar en cualquier instante, con independencia de si realmente se utiliza o no. La conexión y los dispositivos no tienen por qué ser propiedad del hogar, pero debe considerarse elementos del mismo.

El término hogar se examina en el Capítulo 7.

La conexión Internet debe estar funcionando en el momento en que se realiza la encuesta.

Preguntas modelo:

¿Dispone de Internet en su hogar? Sí/No

Desglose y clasificación:

Si es posible desglosar y dividir los datos, cabría considerar lo siguiente:

- Desglose por región, como por zonas geográficas, urbana/rural.
- Desglose por características del hogar, tales como composición y tamaño del hogar, y disponibilidad de energía eléctrica.
- Desglose por características del cabeza de familia o persona de referencia del hogar, tales como sexo, nivel educativo, ocupación o situación laboral.
- Pueden realizarse otros desgloses o clasificaciones, utilizándose las respectivas variables o preguntas en el cuestionario, tales como ingresos del hogar.

Cálculo:

El número de hogares encuestados con Internet se calcula sumando las respuestas ponderadas (véase el Capítulo 8).

La proporción de hogares con Internet, expresado en porcentaje, se calcula dividiendo el número de hogares encuestados que disponen de Internet por el número total de hogares encuestados, y luego multiplicando el resultado por 100.

- $HH6\% = \left[\frac{\text{número de hogares encuestados con computador}}{\text{total de hogares encuestados}} \right] * 100$

Relevancia política:

Disponer de Internet en caso es un indicador fundamental de la evolución de la sociedad de la información, dado que ofrece a los ciudadanos la oportunidad de aprovechar los servicios y aplicaciones TIC disponibles en Internet desde la privacidad y seguridad de su hogar. Por ejemplo, para ofrecer servicios de gobierno electrónico es esencial saber si los ciudadanos tienen acceso Internet en casa.

El acceso a Internet en el hogar tiene algunas ventajas respecto de otros lugares de acceso, ya que los usuarios pueden elegir la actividad que quieren realizar en Internet. Por otra parte, el acceso a Internet en el hogar es ilimitado en cuanto al tiempo y finalidad, y está potencialmente disponible para todos los miembros del hogar, incluso para quienes no tienen aptitudes de TIC (ya que los otros miembros del hogar pueden ayudarles o realizar ciertas actividades en su nombre, por ejemplo, buscar información).

Varios estudios, en particular los estudios PISA de la OCDE (por ejemplo, OCDE (2010), destacan la relación positiva entre el acceso y utilización de las TIC en el hogar y el rendimiento académico, es decir, quienes disponen de Internet en casa alcanzan a grados más elevados y llegan más lejos desde el punto de vista académico.

La Comisión de la Banda Ancha ha establecido el objetivo de que en 2015, el 40 por ciento de los hogares de los países en desarrollo disponga de acceso a Internet (fijo o móvil). Son cada vez más los países que integran el objetivo de acceso a Internet (normalmente en banda ancha) en su plan nacional de TIC o de banda ancha.

El HH6 forma parte del índice de desarrollo de las TIC y, por consiguiente, se considera una métrica fundamental para la comparación a escala internacional del desarrollo de las TIC.

Indicador HH7: Proporción de personas que utilizan Internet**Definiciones:**

Proporción de personas que utilizaron Internet en cualquier lugar en los últimos tres meses.

Internet es una red de computadores pública y de ámbito mundial. Proporciona acceso a diversos servicios de comunicación, como la world wide web, y transmite archivos de correo electrónico, noticias, ficheros de ocio y datos, independientemente del dispositivo utilizado (la computadora –no es el único medio de acceso a Internet ya que también pueden utilizarse teléfonos móviles, tabletas, agendas digitales, máquinas de juego, TV digitales, etc.). Se puede tener acceso a través de una red fija o una móvil.

Aclaraciones y cuestiones metodológicas:

Este indicador remite a la utilización individual de Internet por cada uno de los miembros del hogar.

Se propone un periodo de referencia de los tres últimos meses. Las prácticas varían según el país, aunque lo ideal sería armonizar los periodos de referencia para obtener datos comparables. Obsérvese que esto constituye un cambio respecto de la última edición del presente manual. Los países que apliquen otro periodo de referencia quizá deseen dividirlo para obtener datos comparables.

El término individual se examina en el Capítulo 7.

Preguntas modelo:

¿Ha utilizado usted Internet en cualquier lugar en los últimos tres meses? Sí/No

Desglose y clasificación:

Si es posible desglosar y dividir los datos, cabría considerar lo siguiente:

- Desglose por región, como por zonas geográficas, urbana/rural.
- Clasificación por sexo.
- Clasificación por edad: los países puede recurrir a los siguientes intervalos de edad: 5; 5–9; 10–14; 15–24; 25–34; 35–44; 45–54; 55–64; 65–74 y de 75 en adelante.
- Clasificación por el mayor nivel educativo alcanzado: los países pueden utilizar la clasificación CINED de 2011 para notificar el nivel educativo de las personas: educación primaria o inferior (CINED 0,1); educación secundaria inferior (CINED 2); educación secundaria superior y postsecundaria no terciaria (CINED, 3, 4); educación terciaria (CINED 5, 6); y educación postterciaria (CINED 7, 8).
- Clasificación por situación laboral; los países puede utilizar las siguientes categoría para notificar la situación laboral de las personas: empleado; independiente (comprendidos los empleadores, los trabajadores por cuenta propia, los miembros de cooperativas de productores y trabajadores familiares auxiliares) trabajador no clasificable por su situación laboral, desempleado; fuera de la población activa.
- Clasificación por ocupación: los países deberían utilizar las categorías CIUO de 2008 cuando se aplican (de la contrario, pueden recurrir a la CIUO-88 que figura en el Cuadro 4 de este capítulo) para notificación la ocupación de las personas: directores y gerentes; profesionales; técnicos y profesionales de nivel medio; personal de apoyo administrativo; trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados; agricultores y trabajadores cualificados agropecuarios, forestales y pesqueros; oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios; operarios de instalaciones y máquinas y montadores; trabajadores no cualificados; and ocupaciones militares (obsérvese que el personal de las fuerzas armadas puede quedar fuera de la encuesta).
- Pueden realizarse otros desgloses o clasificaciones, utilizándose las respectivas variables o preguntas en el cuestionario, tales como ingresos del hogar.

Cálculo:

El número de personas encuestadas que utilizan Internet se calcula sumando las respuestas ponderadas (véase el Capítulo 8).

La proporción de personas que utilizan Internet, expresado en porcentaje, se calcula dividiendo el número de personas encuestadas que utilizan Internet por el número total de personas encuestadas, y luego multiplicando el resultado por 100.

- $HH7\% = \left[\frac{\text{(número de personas encuestadas que utilizan Internet)}}{\text{(total de personas encuestadas)}} \right] * 100$

Relevancia política:

El número de usuarios de Internet es un indicador fundamental para los legisladores y analistas, por cuanto indica el progreso del país hacia la sociedad de la información. Las variables clasificatorias para personas que utilizan Internet – como edad, sexo, nivel educativo o situación laboral – puede ayudar a determinar brechas digitales entre las personas que utilizan Internet. Esta información puede servir para definir políticas adecuadas destinadas a colmar dichas brechas digitales.

La proporción de usuarios Internet es uno de los tres indicadores de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) relacionados con las TIC, y la Comisión de la Banda Ancha ha establecido el objetivo de que en 2015 la penetración de usuarios Internet alcance el 60 por ciento en todo el mundo, el 50 por ciento en los países en desarrollo y el 15 por ciento en los países menos adelantados. En 2013 la Comisión refrendó el nuevo objetivo de lograr en 2020 la igualdad de género en el acceso en banda ancha. Este objetivo puede controlarse mediante el HH7 desglosado por sexo.

El HH7 forma parte del índice de desarrollo de las TIC y, por consiguiente, se considera una métrica fundamental para la comparación a escala internacional del desarrollo de las TIC.

Indicador HH8: Proporción de personas que utilizan Internet, por lugar**Definiciones:**

Proporción de personas que utilizaron Internet en determinados lugares en los últimos tres meses.

Internet es una red de computadores pública y de ámbito mundial. Proporciona acceso a diversos servicios de comunicación, como la world wide web, y transmite archivos de correo electrónico, noticias, ficheros de ocio y datos, independientemente del dispositivo utilizado (la computadora –no es el único medio de acceso a Internet ya que también pueden utilizarse teléfonos móviles, tabletas, agendas digitales, máquinas de juego, TV digitales, etc.). Se puede tener acceso a través de una red fija o una móvil, en particular mediante acceso inalámbrico en una zona "WiFi".

El acceso mediante un dispositivo móvil debe clasificarse en el lugar que corresponda o "en movimiento", cuando se está desplazando.

Los lugares de utilización Internet se definen del modo siguiente:

- En el hogar
- En el trabajo: Cuando el lugar de trabajo está situado en su propio hogar, el encuestado debe entonces responder afirmativamente sólo en la categoría "en el hogar".
- Lugar de estudios: se aplica solamente a estudiantes, profesores y otras personas que trabajan en una institución educativa y que respondan que utilizan Internet "en el trabajo"; si la comunidad en general puede dirigirse a la institución educativa para utilizar Internet, dicha utilización se consignará en la categoría instalación comunitaria de acceso a Internet.
- En casa ajena: de un amigo, un pariente o un vecino.
- Instalación comunitaria de acceso a Internet (en general, gratuito). Incluye la utilización de Internet en locales comunitarios como bibliotecas públicas, cabinas de libre acceso a Internet, telecentros no comerciales, centros comunitarios digitales, oficinas de correo u otros organismos estatales; normalmente el acceso es gratuito y está a disposición del público en general.
- Instalación comercial de acceso a Internet (en general, no es gratuito). utilización de Internet en locales públicos comerciales como cafés Internet o cibercafés, hoteles, aeropuertos, etc., donde normalmente el acceso a Internet es de pago.
- En desplazamiento: Utilización de Internet en desplazamiento, con un teléfono móvil celular (comprendidos dispositivos con función de teléfono móvil) u otros dispositivos de acceso móvil, por ejemplo, un portátil, una tableta u otro dispositivo de bolsillo conectado a una red de telefonía móvil.

Aclaraciones y cuestiones metodológicas:

Se debe preguntar acerca de todos los lugares desde los que la persona utiliza Internet. La pregunta que utilicen los países en la encuesta debería especificar respuestas múltiples pero no debería preguntar, por ejemplo, los lugares más frecuentes.

Se propone un periodo de referencia de los tres últimos meses. Las prácticas varían según el país, aunque lo ideal sería armonizar los periodos de referencia para obtener datos comparables. Obsérvese que esto constituye un cambio respecto de la última edición del presente manual. Los países que apliquen otro periodo de referencia quizá deseen dividirlo para obtener datos comparables.

El concepto de acceso con un dispositivo móvil representa un cambio respecto de la edición anterior, donde se distinguía entre el acceso móvil desde cualquier lugar y el acceso desde lugares específicos.

El término individual se examina en el Capítulo 7.

Preguntas modelo:

¿Dónde utilizó usted Internet en los últimos tres meses? En la respuesta se debe indicar todos los lugares del caso (véase supra).

Los países pueden formular una serie de preguntas para cada lugar de utilización, cuyas respuestas sean sí o no.

Desglose y clasificación:

Si es posible desglosar y dividir los datos, cabría considerar lo siguiente:

- Desglose por región, como por zonas geográficas, urbana/rural.
- Clasificación por sexo.
- Clasificación por edad: los países puede recurrir a los siguientes intervalos de edad: 5; 5–9; 10–14; 15–24; 25–34; 35–44; 45–54; 55–64; 65–74 y de 75 en adelante.
- Clasificación por el mayor nivel educativo alcanzado: los países pueden utilizar la clasificación CINED de 2011 para notificar el nivel educativo de las personas: educación primaria o inferior (CINED 0,1); educación secundaria inferior (CINED 2); educación secundaria superior y postsecundaria no terciaria (CINED, 3, 4); educación terciaria (CINED 5, 6); y educación postterciaria (CINED 7, 8).
- Clasificación por situación laboral; los países puede utilizar las siguientes categoría para notificar la situación laboral de las personas: empleado; independiente (comprendidos los empleadores, los trabajadores por cuenta propia, los miembros de cooperativas de productores y trabajadores familiares auxiliares); trabajador no clasificable por su situación laboral, desempleado; fuera de la población activa.
- Clasificación por ocupación: los países deberían utilizar las categorías CIUO de 2008 cuando se aplican (de la contrario, pueden recurrir a la CIUO-88 que figura en el Cuadro 4 de este capítulo) para notificación la ocupación de las personas: directores y gerentes; profesionales; técnicos y profesionales de nivel medio; personal de apoyo administrativo; trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados; agricultores y trabajadores cualificados agropecuarios, forestales y pesqueros; oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios; operarios de instalaciones y máquinas y montadores; trabajadores no cualificados; and ocupaciones militares (obsérvese que el personal de las fuerzas armadas puede quedar fuera de la encuesta).
- Pueden realizarse otros desgloses o clasificaciones, utilizándose las respectivas variables o preguntas en el cuestionario, tales como ingresos del hogar.

Cálculo:

El número de personas encuestadas que utilizan Internet desde un determinado lugar se calcula sumando las respuestas ponderadas para cada lugar (véase el Capítulo 8).

La proporción, expresado en porcentaje, se calcula dividiendo el número de personas encuestadas que utilizan Internet desde un determinado lugar por el número total de personas encuestadas que utilizan Internet (véase HH7) o por el número total de personas encuestadas, y luego multiplicando el resultado por 100.

Ejemplos:

El porcentaje de usuarios de Internet que utilizan Internet en el hogar se calcula así:

- $HH8\%_{\text{usuarios en el hogar}} = [(\text{número de personas encuestadas que utilizan Internet en el hogar}) / (\text{total de personas encuestadas que utilizan Internet})] * 100$

El porcentaje de personas encuestadas que utilizan Internet en el hogar se calcula así:

- $HH8\%_{\text{personas en el hogar}} = [(\text{número de personas encuestadas que utilizan Internet en el hogar}) / (\text{total de personas encuestadas})] * 100$

Relevancia política:

El HH8 facilita información importante a los legisladores, dado que les ayuda a determinar las posibles formas de aumentar el acceso a Internet. En un país donde sean muchas las personas que recurran a instalaciones públicas de acceso a Internet se podría, por ejemplo, velar por que dichas instalaciones sean asequibles y estén ampliamente disponibles. Por el contrario, si este tipo de instalaciones se utilizan poco, podría deberse a que existen restricciones de utilización o que los usuarios tienen otras opciones más convenientes.

Convendría que los países estuvieran pendientes de los cambios respecto del lugar de utilización de Internet, por ejemplo cuando se pasa de la utilización en otros lugares a la utilización en el hogar. El acceso a Internet en el hogar es probablemente el lugar preferido (ya que es privado, más seguro y tienen menos limitaciones en cuanto al tiempo y finalidad de utilización).

Las variables clasificatorias pueden aportar información útil sobre las diferencias respecto del lugar de utilización de Internet entre hombres y mujeres, menores y adultos, empleados y desempleados, etc. Estos datos pueden servir para concretar políticas destinadas a reducir las brechas digitales en el país, por ejemplo, la brecha de género o la socioeconómica en las personas que utilizan Internet.

Indicador HH9: Proporción de personas que utilizan Internet, por tipo de actividad**Definiciones:**

Proporción de personas que realizaron una o varias actividades por Internet a título privado (es decir, fuera del trabajo) desde cualquier lugar en los últimos tres meses. La actividad por Internet se define del modo siguiente:

- Obtener información sobre bienes o servicios
 - Buscar información sobre salud (lesiones, enfermedades, nutrición, etc.)
 - Pedir cita con un médico o profesional de la salud a través de un sitio web
 - Obtener información de organizaciones gubernamentales generales
 - Interactuar con organizaciones gubernamentales generales (descargar o solicitar formularios, rellenar/presentar formularios en línea, efectuar pagos y compras en línea a organizaciones gubernamentales, etc.)
- Las organizaciones gubernamentales en general deben estar en armonía con el concepto de gobierno general del SNA93 (revisión de 2008). Según el SNA, "... las principales funciones de gobierno consisten en asumir la responsabilidad de la prestación de bienes y servicios a la comunidad o a cada hogar y de financiar su prestación por medio de impuestos u otros ingresos; redistribuir los ingresos y la riqueza mediante transferencias y llevar a cabo una producción no basada en las leyes de mercado". Las organizaciones gubernamentales en general incluyen las dependencias del gobierno central, estatal y local.*
- Enviar o recibir correo electrónico
 - Llamar por teléfono por Internet/VoIP (por Skype, iTalk, etc.; incluidas las videollamadas con cámara web)
 - Participar en redes sociales (crear perfil de usuario, colgar mensajes u otras contribuciones en Facebook, Twitter, etc.)
 - Acceder a sitios de charla, bitácoras, grupos de noticias o debates en línea
 - Comprar o encargar bienes o servicios (hacer pedidos por Internet, se efectuó el pago en línea o por otros medios; quedan excluidos los pedidos anulados o incompletos; incluye la compra de música, viajes y alojamiento en hotel por Internet)
 - Vender bienes o servicios (por eBay, Mercado libre, Facebook, etc.)
 - Utilizar servicios relativos a viajes y el correspondiente alojamiento
 - Banca por Internet (transacciones electrónicas con un banco para efectuar pagos, transferencias, etc. o buscar información sobre cuentas; quedan excluidas las transacciones electrónicas por Internet para otros tipos de servicios financieros, como la compra de acciones, los servicios financieros y los seguros)
 - Cursar estudios oficiales en línea (sobre cualquier tema)
 - Consultar wikis (Wikipedia, etc.), enciclopedias en línea y otros sitios web con fines de enseñanza oficial
 - Escuchar la radio por la web (ya sea de pago o gratuita)
 - Ver televisión por la web (ya sea de pago o gratuita)
 - Transmitir secuencias o descargar imágenes, vídeos o música; jugar o descargar juegos (ya sea de pago o gratuitos)
 - Descargar software o aplicaciones por la web (comprendidos los parches y actualizaciones, ya sean de pago o gratuitos)
 - Leer o descargar periódicos o revistas en línea, libros electrónicos (incluidos los sitios web de noticias, ya sean de pago o gratuitos, así como las suscripciones a servicios de noticias en líneas)
 - Buscar empleo o enviar/presentar solicitudes de empleo (incluidos los sitios web especializados en la búsqueda de empleo; enviar/presentar solicitudes en línea)
 - Participar en redes de profesionales (también incluidas en el contexto más general de redes sociales y también exigen la creación de un perfil, contribuir en mensajes o charlas, o colgar texto o ficheros de contenido audiovisual; ejemplos de redes de profesionales o de negocio son LinkedIn y Xing)
 - Gestionar una página web personal/propia
 - Colgar contenido propio en un sitio web para compartirlo (texto, imágenes, fotos, vídeos, música, software, etc.)
 - Bitácoras: actualizar o añadir contenido a la bitácora
 - Publicar opiniones sobre cuestiones políticas o cívicas en sitios web (bitácoras, redes sociales, etc.) creados por una persona u organización
 - Participar en consultas en línea o votar sobre asuntos cívicos o políticos (planificación urbana, firma de peticiones, etc.)
 - Utilizar espacio de almacenamiento en Internet para guardar documentos, fotos, música, vídeos u otros ficheros (por ejemplo, Google Drive, Dropbox, Windows Skydrive, iCloud, Amazon Cloud Drive)
 - Ejecutar software por Internet para la edición de documentos, hojas de cálculo o ponencias

Aclaraciones y cuestiones metodológicas:

Obsérvese que se trata de estas actividades a título privado y, por lo tanto, quedan excluidas, por ejemplo, las compras hechas por una persona en Internet como parte de su trabajo o teletrabajo.

Se debe preguntar acerca de todas las actividades que el encuestado lleva a cabo Internet. La pregunta que utilicen los países en la encuesta debería especificar respuestas múltiples, pero no debería preguntar, por ejemplo, las actividades más frecuentes. Las actividades no se excluyen mutuamente, es decir, puede haber cierto solapamiento en algunas categorías.

Al recopilar datos sobre estas actividades, quizá sea necesario reformular algunas y dar ejemplos acordes con el contexto local.

Se propone un periodo de referencia de los tres últimos meses. Las prácticas varían según el país, aunque lo ideal sería armonizar los periodos de referencia para obtener datos comparables. Obsérvese que esto constituye un cambio respecto de la última edición del presente manual. Los países que apliquen otro periodo de referencia quizá deseen dividirlo para obtener datos comparables.

El término *individual* se examina en el Capítulo 7.

Los países quizá deseen ampliar las actividades a algunos fines no privados, como el teletrabajo (trabajar desde casa como empleado o independiente).

Preguntas modelo:

¿Para cuáles de las siguientes actividad utilizó usted Internet a título privado (desde cualquier lugar) en los últimos tres meses?

En la respuesta se debe indicar todas las actividades del caso (véase supra).

Los países pueden formular una serie de preguntas para cada actividad, cuyas respuestas sean sí o no.

Desglose y clasificación:

Si es posible desglosar y dividir los datos, cabría considerar lo siguiente:

- Desglose por región, como por zonas geográficas, urbana/rural.
- Clasificación por sexo.
- Clasificación por edad: los países puede recurrir a los siguientes intervalos de edad: 5; 5–9; 10–14; 15–24; 25–34; 35–44; 45–54; 55–64; 65–74 y de 75 en adelante.
- Clasificación por el mayor nivel educativo alcanzado: los países pueden utilizar la clasificación CINED de 2011 para notificar el nivel educativo de las personas: educación primaria o inferior (CINED 0,1); educación secundaria inferior (CINED 2); educación secundaria superior y postsecundaria no terciaria (CINED, 3, 4); educación terciaria (CINED 5, 6); y educación postterciaria (CINED 7, 8).
- Clasificación por situación laboral; los países puede utilizar las siguientes categoría para notificar la situación laboral de las personas: empleado; independiente (comprendidos los empleadores, los trabajadores por cuenta propia, los miembros de cooperativas de productores y trabajadores familiares auxiliares); trabajador no clasificable por su situación laboral, desempleado; fuera de la población activa.
- Clasificación por ocupación: los países deberían utilizar las categorías CIUO de 2008 cuando se aplican (de la contrario, pueden recurrir a la CIUO-88 que figura en el Cuadro 4 de este capítulo) para notificación la ocupación de las personas: directores y gerentes; profesionales; técnicos y profesionales de nivel medio; personal de apoyo administrativo; trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados; agricultores y trabajadores cualificados agropecuarios, forestales y pesqueros; oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios; operarios de instalaciones y máquinas y montadores; trabajadores no cualificados; and ocupaciones militares (obsérvese que el personal de las fuerzas armadas puede quedar fuera de la encuesta).
- Pueden realizarse otros desgloses o clasificaciones, utilizándose las respectivas variables o preguntas en el cuestionario, tales como ingresos del hogar.

Cálculo:

El número de personas encuestadas que utilizan Internet para una actividad específica se calcula sumando las respuestas ponderadas para cada actividad (véase el Capítulo 8).

La proporción, expresado en porcentaje, se calcula dividiendo el número de personas encuestadas que utilizan Internet para una actividad específica por el número total de personas encuestadas que utilizan Internet (véase HH7) o por el número total de personas encuestadas, y luego multiplicando el resultado por 100.

Ejemplos:

El porcentaje de usuarios de Internet que utiliza servicios bancarios por Internet se calcula así:

- $HH9\%_{\text{Banca por Internet}} = \frac{(\text{número de personas encuestadas que utilizan Internet para servicios bancarios})}{(\text{total de personas encuestadas que utilizan Internet})} * 100$

El porcentaje de personas encuestadas que utilizan Internet para servicios bancarios se calcula así:

- $HH9\%_{\text{Banca por Internet}} = \frac{(\text{número de personas encuestadas que utilizan Internet para servicios bancarios})}{(\text{total de personas encuestadas})} * 100$

Relevancia política:

El indicador sobre tipos de actividades por Internet es un indicador fundamental para supervisar la evolución de la sociedad de la información, puesto que permite a legisladores, empresarios y analistas comprender cómo va cambiando la forma de hacer negocios, aprender, comprar, comunicar e interactuar con otros, gobiernos inclusive.

Este indicador es importante para la formulación de políticas, ya que da una idea de la demanda de ciertos servicios y aplicaciones en línea. Por ejemplo, ayuda a las organizaciones gubernamentales a comprender la demanda de información y servicios de gobierno electrónico. Las cuestiones de bienes y servicios electrónicos ayudan a los empresarios y otros actores a conocer el grado de asimilación del comercio electrónico, etc. por parte de los usuarios.

El HH9 también ofrece información sobre el grado de sofisticación de la utilización de Internet y el nivel de aptitudes de TIC de los usuarios. Las variables clasificatorias pueden aportar más información sobre las diferencias respecto de las actividades que realizan por Internet entre hombres y mujeres, menores y adultos, empleados y desempleados, etc. Esta información puede servir, por ejemplo, para formular políticas que promuevan el comercio electrónico y amplíen los servicios de gobierno electrónico para determinados grupos, con el fin de garantizar la transición hacia una sociedad de la información integradora.

Indicador HH10: Proporción de personas que utilizan teléfono móvil celular**Definiciones:**

Proporción de personas que utilizaron un teléfono móvil en los últimos tres meses.

Un teléfono móvil (celular) es un teléfono portátil abonado a un servicio público de telefonía móvil que utiliza tecnologías celulares y que permite el acceso a la RTPC. Comprende a los sistemas y tecnologías celulares analógicos y digitales, como las IMT-2000 (3G) y las IMT-Avanzadas. Quedan comprendidos tanto los abonados de pos pago como las cuentas de prepago.

Aclaraciones y cuestiones metodológicas:

Este indicador se refiere a la utilización individual de un teléfono móvil por los miembros del hogar a los efectos de comunicación (es decir, no sólo como reloj, juegos o escuchar música).

La utilización de un teléfono móvil no implica necesariamente que el teléfono pertenezca a la persona que lo utiliza, ni que ésta pague el servicio, sino que lo tenga a su disposición, dentro de límites razonables, gracias a su trabajo, a un amigo, a un familiar o a otras circunstancias. Asimismo, se excluye la utilización ocasional, por ejemplo, pedir prestado un teléfono móvil para realizar una llamada.

Se propone un periodo de referencia de los tres últimos meses. Las prácticas varían según el país, aunque lo ideal sería armonizar los periodos de referencia para obtener datos comparables. Obsérvese que esto constituye un cambio respecto de la última edición del presente manual. Los países que apliquen otro periodo de referencia quizá deseen dividirlo para obtener datos comparables.

El término individual se examina en el Capítulo 7.

Preguntas modelo:

¿Ha utilizado usted un teléfono móvil en los últimos tres meses? Sí/No

Desglose y clasificación:

Si es posible desglosar y dividir los datos, cabría considerar lo siguiente:

- Desglose por región, como por zonas geográficas, urbana/rural.
- Clasificación por sexo.
- Clasificación por edad: los países puede recurrir a los siguientes intervalos de edad: 5; 5–9; 10–14; 15–24; 25–34; 35–44; 45–54; 55–64; 65–74 y de 75 en adelante.
- Clasificación por el mayor nivel educativo alcanzado: los países pueden utilizar la clasificación CINED de 2011 para notificar el nivel educativo de las personas: educación primaria o inferior (CINED 0,1); educación secundaria inferior (CINED 2); educación secundaria superior y postsecundaria no terciaria (CINED, 3, 4); educación terciaria (CINED 5, 6); y educación postterciaria (CINED 7, 8).
- Clasificación por situación laboral; los países puede utilizar las siguientes categoría para notificar la situación laboral de las personas: empleado; independiente (comprendidos los empleadores, los trabajadores por cuenta propia, los miembros de cooperativas de productores y trabajadores familiares auxiliares); trabajador no clasificable por su situación laboral, desempleado; fuera de la población activa.
- Clasificación por ocupación: los países deberían utilizar las categorías CIUO de 2008 cuando se aplican (de la contrario, pueden recurrir a la CIUO-88 que figura en el Cuadro 4 de este capítulo) para notificación la ocupación de las personas: directores y gerentes; profesionales; técnicos y profesionales de nivel medio; personal de apoyo administrativo; trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados; agricultores y trabajadores cualificados agropecuarios, forestales y pesqueros; oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios; operarios de instalaciones y máquinas y montadores; trabajadores no cualificados; and ocupaciones militares (obsérvese que el personal de las fuerzas armadas puede quedar fuera de la encuesta).
- Desglose por tipo de teléfono móvil, por ejemplo, para distinguir la utilización de teléfonos móviles inteligentes.
- Pueden realizarse otros desgloses o clasificaciones, utilizándose las respectivas variables o preguntas en el cuestionario, tales como ingresos del hogar.

Cálculo:

El número de personas encuestadas que utilizan un teléfono móvil celular se calcula sumando las respuestas ponderadas (véase el Capítulo 8).

La proporción de personas que utilizan un teléfono móvil, expresado en porcentaje, se calcula dividiendo el número de personas encuestadas que utilizan teléfono móvil por el número total de personas encuestadas, y luego multiplicando el resultado por 100.

- $HH10\% = [(\text{número de personas encuestadas que utilizan un teléfono móvil celular}) / (\text{total de personas encuestadas})] * 100$

Relevancia política:

La proporción de personas que utilizan teléfono móvil celular es un indicador importante a la hora de cuantificar la asimilación de la tecnología móvil celular. Este indicador complementa el otro indicador, ampliamente disponible, relativo al número de abonados a la telefonía móvil celular y no adolece de los mismos defectos que éste último: El HH10 ofrece información sobre el número y tipo de personas que utilizan teléfono móvil, mientras que el indicador de abonados a la telefonía móvil celular indica el número de abonados.

El HH10 es especialmente útil para los países en desarrollo, donde el acceso a las TIC y su utilización sigue siendo limitado.

Las variables clasificatorias para personas que utilizan teléfono móvil – como edad, sexo, nivel educativo o situación laboral – puede ayudar a determinar brechas digitales, por ejemplo, de género o socioeconómicas. Esta información puede servir para realizar análisis políticos y contribuir a definir políticas adaptadas a colmar brechas digitales.

Indicador HH11: Proporción de hogares con Internet, por tipo de servicio**Definiciones:**

Proporción de hogares con acceso a Internet, por tipo de servicio

Internet es una red de computadores pública y de ámbito mundial. Proporciona acceso a diversos servicios de comunicación, como la World Wide Web, y transmite archivos de correo electrónico, noticias, ficheros de ocio y datos, independientemente del dispositivo utilizado (la computadora –no es el único medio de acceso a Internet ya que también pueden utilizarse teléfonos móviles, tabletas, agendas digitales, máquinas de juego, TV digitales, etc.). Se puede tener acceso a través de una red fija o una móvil.

Los tipos generales de servicios Internet que se han de determinar son los siguientes:

- Red fija (alámbrica) de banda estrecha: esta categoría comprende el módem analógico (marcación a través de la línea telefónica convencional), la RDSI (red digital de servicios integrados), DSL (línea digital de abonado) a velocidades teóricas inferiores a 256 kbit/s y otras formas de acceso con una velocidad teórica de descarga inferior a 256 kbit/s.
- Red fija (alámbrica) de banda ancha: tecnologías a velocidades teóricas de descarga de al menos 256 kbit/s, como DSL, módem de cable, líneas arrendadas de alta velocidad, fibra hasta el hogar/edificio, banda ancha por el cable eléctrico y otros tipos de conexión fija (por cable)
- Red terrenal fija (inalámbrica) de banda ancha: tecnologías a velocidades teóricas de descarga de al menos 256 kbit/s, como WiMax, o CDMA fija
- Red por satélite (inalámbrica) de banda ancha: tecnologías a velocidades teóricas de descarga de al menos 256 kbit/s, como WiMax, o CDMA fija
- Red móvil de banda ancha (al menos 3G, por ejemplo UMTS) desde un dispositivo
- Red móvil de banda ancha (al menos 3G, por ejemplo UMTS) por medio de tarjeta (por ejemplo tarjeta SIM integrada en un computador) o un módem USB.

Aclaraciones y cuestiones metodológicas:

Como en el hogar se puede utilizar más de un tipo de servicio de acceso, se admiten respuestas múltiples.

El término hogar se define en el Capítulo 7.

Probablemente en el cuestionario no se utilicen directamente las categorías y términos técnicos propuestos. No obstante, se recomiendan a los efectos de notificación y armonización de datos a escala internacional. Las preguntas y categorías de respuesta a nivel de país (en el cuestionario de hogares) han de adaptarse a los planes y servicios que ofrecen los operadores y la terminología que resulte más familiar a los usuarios. Podría recabarse, además, información adicional en función del contexto local a fin de determinar correctamente los tipos de acceso.

El acceso WiFi dentro del hogar para redistribuir una señal fija (por cable) de banda ancha se clasifica como banda ancha fija (alámbrica). Si la información se recopila por tecnología de acceso (por ejemplo, módem de cable, DSL, fibra hasta el hogar/edificio, otros tipos de banda ancha fija (por cable), la conexión WiFi se debe clasificar por tipo de tecnología disponible en el hogar.

La conexión Internet debe estar funcionando en el momento en que se realiza la encuesta.

Preguntas modelo:

¿Qué tipos de servicios Internet utilizan en casa para conectarse a Internet? En la respuesta se debe indicar todos los casos posibles (véase supra).

Los países pueden formular una serie de preguntas para cada tipo de servicio, cuyas respuestas sean sí o no. Esta pregunta presenta dificultades tanto para los encuestados como para los encuestadores. Las opciones de respuesta deberían basarse en los paquetes o planes comerciales que se ofrecen en el país en el momento de efectuar la encuesta, posiblemente nombres de la oferta del proveedor de servicio, que pueden variar según el tipo de red. La agrupación de acuerdo con las categorías mencionadas deben realizarla expertos durante la fase de codificación del procesamiento de datos.

Desglose y clasificación:

Si es posible desglosar y dividir los datos, cabría considerar lo siguiente:

Desglose por características del hogar

- Desglose por región, como por zonas geográficas, urbana/rural.
- Desglose por características del hogar, tales como composición y tamaño del hogar, y disponibilidad de energía eléctrica.
- Desglose por características del cabeza de familia o persona de referencia del hogar, tales como sexo, nivel educativo, ocupación o situación laboral.
- Pueden realizarse otros desgloses o clasificaciones, utilizándose las respectivas variables o preguntas en el cuestionario, tales como ingresos del hogar.

Cálculo:

El número de hogares encuestados con acceso a Internet de un determinado tipo de acceso se calcula sumando las respuestas ponderadas para cada tipo de acceso (véase el Capítulo 8).

La proporción, expresado en porcentaje, se calcula dividiendo el número de hogares encuestados con un determinado tipo de acceso a Internet por el número total de hogares encuestados con acceso a Internet (véase HH6) o por el número total de hogares encuestados, y luego multiplicando el resultado por 100.

Ejemplos:

El porcentaje de hogares con acceso a Internet que utilizan una red de banda ancha fija (alámbrica) se calcula así:

- $HH11\% \text{hogares con acceso fijo banda ancha} = [(\text{número de hogares encuestados con acceso fijo (alámbrico) a Internet de banda ancha}) / (\text{total de hogares encuestados con acceso a Internet})] * 100$

El porcentaje de hogares con acceso a Internet por red de banda ancha fija se calcula así:

- $HH11\% \text{total hogares con banda ancha fija} = [(\text{número de hogares encuestados con acceso fijo (alámbrico) a Internet de banda ancha}) / (\text{total de hogares encuestados})] * 100$

Relevancia política:

La información sobre el tipo de acceso a Internet que se utilizan en los hogares permite supervisar la asimilación de acceso a Internet en banda ancha. También es importante para supervisar la transición del acceso a Internet fijo (alámbrico) al acceso inalámbrico. La sustitución de fijo por móvil ha repercutido en la definición y reglamentación de los mercados de banda ancha, dado que determina en gran medida las fuerzas competitivas que actúan sobre el mercado. Los datos cuantitativos sobre la sustitución de fijo por móvil es un parámetro cada vez más importante para la regulación empírica del mercado.

El desglose por tecnología permite a los legisladores evaluar la velocidad y la calidad de la conexión Internet, dado que cada tecnología tiene diferentes características y velocidades. Las diferencias en velocidad y calidad también permiten evaluar las diferencias en el protección de estas tecnologías y qué tipos de actividad pueden o no realizarse por Internet. Por ejemplo, algunos países están tratando de aumentar el número de hogares conectados por FTTH, ya que la fibra ofrece velocidades especialmente elevadas y buena calidad, en particular para futuras aplicaciones y servicios.

Indicador HH12: Proporción de personas que utilizan Internet, por frecuencia**Definiciones y notas:**

Frecuencia de utilización individual de Internet desde cualquier lugar en los últimos tres meses.

Internet es una red de computadores pública y de ámbito mundial. Proporciona acceso a diversos servicios de comunicación, como la world wide web, y transmite archivos de correo electrónico, noticias, ficheros de ocio y datos, independientemente del dispositivo utilizado (la computadora –no es el único medio de acceso a Internet ya que también pueden utilizarse teléfonos móviles, tabletas, agendas digitales, máquinas de juego, TV digitales, etc.). Se puede tener acceso a través de una red fija o una móvil.

La categorías de frecuencia de utilización son las siguientes:

- Al menos una vez al día: una vez por día laboral para encuestados que sólo (o normalmente) utilizan Internet en el lugar de trabajo, escuela, etc.
- Al menos una vez por semana, pero no todos los días
- Menos de una vez por semana

Aclaraciones y cuestiones metodológicas:

Se recomienda a los países que recopilen esta información con respecto a un periodo habitual; por consiguiente, los encuestados no deben tener en cuenta los fines de semana (si sólo utilizan Internet en el trabajo, escuela, etc.) ni circunstancias que alteran su rutina, como las vacaciones.

No se admiten respuestas múltiples.

Se propone un periodo de referencia de los tres últimos meses.

El término individual se examina en el Capítulo 7.

Preguntas modelo:

¿Con qué frecuencia utilizó usted Internet durante los últimos tres meses (en cualquier lugar)?

Sólo se puede dar como respuesta una categoría (véase supra).

Desglose y clasificación:

Si es posible desglosar y dividir los datos, cabría considerar lo siguiente:

- Desglose por región, como por zonas geográficas, urbana/rural.
- Clasificación por sexo.
- Clasificación por edad: los países puede recurrir a los siguientes intervalos de edad: 5; 5–9; 10–14; 15–24; 25–34; 35–44; 45–54; 55–64; 65–74 y de 75 en adelante.
- Clasificación por el mayor nivel educativo alcanzado: los países pueden utilizar la clasificación CINED de 2011 para notificar el nivel educativo de las personas: educación primaria o inferior (CINED 0,1); educación secundaria inferior (CINED 2); educación secundaria superior y postsecundaria no terciaria (CINED, 3, 4); educación terciaria (CINED 5, 6); y educación postterciaria (CINED 7, 8).
- Clasificación por situación laboral; los países puede utilizar las siguientes categoría para notificar la situación laboral de las personas: empleado; independiente (comprendidos los empleadores, los trabajadores por cuenta propia, los miembros de cooperativas de productores y trabajadores familiares auxiliares); trabajador no clasificable por su situación laboral, desempleado; fuera de la población activa.
- Clasificación por ocupación: los países deberían utilizar las categorías CIUO de 2008 cuando se aplican (de la contrario, pueden recurrir a la CIUO-88 que figura en el Cuadro 4 de este capítulo) para notificación la ocupación de las personas: directores y gerentes; profesionales; técnicos y profesionales de nivel medio; personal de apoyo administrativo; trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados; agricultores y trabajadores cualificados agropecuarios, forestales y pesqueros; oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios; operarios de instalaciones y máquinas y montadores; trabajadores no cualificados; and ocupaciones militares (obsérvese que el personal de las fuerzas armadas puede quedar fuera de la encuesta).
- Pueden realizarse otros desgloses o clasificaciones, utilizándose las respectivas variables o preguntas en el cuestionario, tales como ingresos del hogar.

Cálculo:

El número de personas encuestadas que utilizan Internet con una determinada frecuencia se calcula sumando las respuestas ponderadas para cada frecuencia (véase el Capítulo 8).

La proporción, expresado en porcentaje, se calcula dividiendo el número de personas encuestadas que utilizan Internet con una determinada frecuencia por el número total de personas encuestadas que utilizan Internet (véase HH7) o por el número total de personas encuestadas, y luego multiplicando el resultado por 100.

Ejemplos:

El porcentaje de usuarios de Internet que utilizan Internet una vez al día como mínimo se calcula así:

- $HH12\% \text{utilización diaria de Internet} = \left[\frac{\text{número de personas encuestadas que utilizan Internet al menos una vez al día}}{\text{total de personas encuestadas que utilizan Internet}} \right] * 100$

El porcentaje de personas encuestadas que utilizan Internet una vez al día como mínimo se calcula así:

- $HH12\% \text{utilización diaria de Internet} = \left[\frac{\text{número de personas encuestadas que utilizan Internet al menos una vez al día}}{\text{total de personas encuestadas}} \right] * 100$

Relevancia política:

El HH12 permite a los legisladores conocer el grado de asimilación de la sociedad de la información, por cuanto les ayuda a distinguir entre los usuarios de Internet ocasionales y los asiduos. Medir la intensidad de utilización resulta cada vez más importante a medida que aumenta el acceso a Internet, por lo que desde la perspectiva política se ha pasado de preguntarse cuántas personas utilizan Internet a cuánto la utilizan. El indicador también resulta útil para analizar la evolución en el tiempo y el comportamiento en Internet. Las variables clasificatorias pueden aportar más información sobre las diferencias de intensidad en la utilización de Internet entre hombres y mujeres, menores y adultos, empleados y desempleados, etc. Estos datos pueden aportar información para aplicar políticas de fomento de la utilización de Internet entre los grupos menos asiduos y, por ende, contribuir a crear una sociedad de la información más integradora.

Indicador HH13: Proporción de hogares con televisión multicanal, por tipo**Definiciones:**

Proporción de hogares con televisión (TV) multicanal, por tipo de servicio multicanal. Los servicios de TV multicanal son los siguientes:

- TV por cable (TVCA): la programación multicanal se suministra por un cable coaxial que alimenta al televisor.
- Servicios por satélite directo al hogar (DTH): Servicios de TV que se reciben por una antena parabólica de satélite que permite recibir programas de radiodifusión de televisión por satélite.
- TV por el Protocolo Internet (TVIP): servicios multimedios, como televisión/vídeo/audio/texto/gráficos/datos, que se suministran por una red IP gestionada para ofrecer el nivel exigido de calidad de servicio, calidad percibida, seguridad, interactividad y fiabilidad; queda excluido el vídeo accesible por Internet pública, por ejemplo, la secuenciación. Los servicios de TVIP están concebidos generalmente para el televisor en vez de para el computador personal.
- TV digital terrenal (TDT): evolución tecnológica de la televisión terrenal analógica, con capacidad para un número considerablemente mayor de canales.

Aclaraciones y cuestiones metodológicas:

Los cuestionarios nacional deben indicar los servicios disponibles en el país y describirlos utilizando la terminología local, como nombres de ofertas.

Como en el hogar se puede utilizar más de un tipo de servicio de TV multicanal, se admiten respuestas múltiples.

El término hogar se examina en el Capítulo 7.

El servicio o servicios de TV deben estar funcionando en el momento en que se realiza la encuesta.

Preguntas modelo:

¿Dispone en su hogar de alguno de los siguientes servicios de televisión?

En la respuesta se debe indicar todos los servicios del caso (véase supra).

Los países pueden formular una serie de preguntas para cada tipo de servicio multicanal, cuyas respuestas sean sí o no.

Desglose y clasificación:

Si es posible desglosar y dividir los datos, cabría considerar lo siguiente:

- Desglose por región, como por zonas geográficas, urbana/rural.
- Desglose por características del hogar, tales como composición y tamaño del hogar, y disponibilidad de energía eléctrica.
- Desglose por características del cabeza de familia o persona de referencia del hogar, tales como sexo, nivel educativo, ocupación o situación laboral.
- Pueden realizarse otros desgloses o clasificaciones, utilizándose las respectivas variables o preguntas en el cuestionario, tales como ingresos del hogar.

Cálculo:

El número de hogares encuestados con cualquier tipo de servicio de TV multicanal se calcula sumando las respuestas ponderadas para cualquier servicio de TV multicanal (véase el Capítulo 8).

La proporción de hogares con cualquier tipo de servicio de TV multicanal, expresado en porcentaje, se calcula dividiendo el número de hogares encuestados que disponen de TV multicanal (cualquier tipo) por el número total de hogares encuestados con TV (véase HH2) o bien por el número total de hogares encuestados, y luego multiplicando el resultado por 100.

El número de hogares encuestados con un determinado tipo de servicio de TV multicanal se calcula sumando las respuestas ponderadas para cada servicio de TV multicanal (véase el Capítulo 8).

La proporción, expresado en porcentaje, se calcula dividiendo el número de hogares encuestados con un determinado tipo de servicio de TV multicanal por el número total de hogares encuestados con TV (véase HH2) o por el número total de hogares encuestados, y luego multiplicando el resultado por 100.

Ejemplos:

Proporción de hogares con TV que disponen de TV por cable:

- $HH13\%_{\text{hogares con TV por cable}} = [(\text{número de hogares encuestados con TV por cable}) / (\text{total de hogares encuestados con TV})] * 100$

Porcentaje de hogares encuestados con TV por cable:

- $HH13\%_{\text{hogares con TV por cable}} = [(\text{número de hogares encuestados con TV por cable}) / (\text{total de hogares encuestados})] * 100$

Relevancia política:

Este indicador resulta útil para conocer la transición de TV analógica a digital y la adopción de servicios multicanal. Dado que algunos servicios de TV digital y multicanal no requieren suscripción (por ejemplo, los servicios por satélites en abierto y gran parte de la radiodifusión de televisión digital terrenal), las encuestas y censos en los hogares de alcance nacional son los principales vehículos para obtener datos fiables sobre la adopción de TV digital y multicanal. Por ejemplo, los países que están realizando la transición de la televisión digital terrenal utilizan encuestas para supervisar el proceso, dado que así puede conocer los hogares equipados con adaptador de medios o TV digital. Estos datos no se pueden obtener de las fuentes de datos administrativas basadas en suscripciones. El desglose por tecnología permitirá además a los legisladores supervisar la reglamentación vigente de las diferentes plataformas de TV, especialmente en vista de la convergencia. En efecto, la evolución histórica de las plataformas de TV ha dado lugar a que varias tecnologías que compiten en los mismos mercados de TV están sujetas a distinta reglamentación. La disponibilidad de datos fiables sobre la evolución y asimilación de nuevas plataformas de TV permitirá conocer el grado en que estas plataformas son complementarias o están sustituyendo los servicios de TV tradicionales. Por tanto, estos datos son importantes para las futuras revisiones del marco reglamentario audiovisual.

Indicador HH14: Obstáculos al acceso a Internet en los hogares**Definiciones:**

Este indicador mide los obstáculos al acceso a Internet para los hogares que no disponen de dicho acceso. Se expresa como proporción de hogares sin acceso a Internet.

Los obstáculos (es decir, los motivos por los que no se dispone de Internet) son:

- No se necesita Internet (no resulta útil ni interesante o se carece de contenido local)
- Se tiene acceso a Internet en otro lugar
- Falta de confianza o de conocimientos prácticos o teóricos sobre la utilización de Internet.
- Coste del equipo demasiado elevado
- Coste del servicio demasiado elevado
- Inquietud sobre la privacidad o seguridad
- El servicio Internet no está disponible en la zona
- El servicio Internet está disponible pero no corresponde a las necesidades del hogar (en cuanto calidad, velocidad, etc.)
- Motivos culturales (por ejemplo, exposición a contenido perjudicial)

Aclaraciones y cuestiones metodológicas:

El término hogar se define en el Capítulo 7.

En cada hogar pueden haber varios obstáculos (motivos por los que no se dispone de Internet), por lo que se ha de seleccionar todas las respuestas del caso.

Preguntas modelo:

¿Por qué no dispone de Internet en su hogar? En la respuesta se debe indicar todos los motivos del caso (véase supra).

Los países pueden formular una serie de preguntas para cada obstáculo, cuyas respuestas sean sí o no.

Esta pregunta se formulará a los hogares que no disponen de Internet en casa.

Desglose y clasificación:

Si es posible desglosar y dividir los datos, cabría considerar lo siguiente:

- Desglose por región, como por zonas geográficas, urbana/rural.
- Desglose por características del hogar, tales como composición y tamaño del hogar, y disponibilidad de energía eléctrica.
- Desglose por características del cabeza de familia o persona de referencia del hogar, tales como sexo, nivel educativo, ocupación o situación laboral.
- Pueden realizarse otros desgloses o clasificaciones, utilizándose las respectivas variables o preguntas en el cuestionario, tales como ingresos del hogar.

Cálculo:

El número de hogares encuestados con un determinado obstáculo de acceso a Internet se calcula sumando las respuestas ponderadas para cada obstáculo (véase el Capítulo 8).

La proporción, expresado en porcentaje, se calcula dividiendo el número de hogares encuestados con un determinado obstáculo por el número total de hogares encuestados sin acceso a Internet, y luego multiplicando el resultado por 100.

Ejemplo:

Porcentaje de hogares sin acceso a Internet porque el coste del equipo es demasiado elevado:

- $HH13\%_{\text{coste demasiado elevado}} = [(\text{número de hogares encuestados que consideran el coste del equipo es demasiado elevado}) / (\text{número total de hogares encuestados sin acceso a Internet})] * 100$

Relevancia política:

El HH13 es útil en países donde el acceso a Internet en el hogar es relativamente reducido, ya que permitirá a los legisladores determinar los instrumentos políticos para superar los obstáculos y aumentar el índice de penetración. Por ejemplo, si muchos ciudadanos estiman que el coste del equipo o los servicios es demasiado elevado, se podrán tomar medidas para reducir dicho coste. Si los servicios Internet no se utilizan por falta de disponibilidad, habrá que tratar de ampliar la infraestructura Internet. Otros programas específicos podrían informar acerca de las ventajas de Internet, de la creación de contenido local o del desarrollo de aptitudes de TIC.

En los países donde el acceso a Internet es alto, este indicador también es útil para que los legisladores conozcan las barreras de acceso a Internet en los hogares, que no siempre son evidentes y requieren datos pormenorizados (en algunos casos a escala subnacional). En efecto, la conexión de los últimos abonados exige por lo general políticas más adaptadas que cuando se trata de porcentajes de población más grandes.

Indicador HH15: Personas con aptitudes de TIC, por tipo de aptitud**Definiciones:**

A los efectos de este indicador, por aptitudes de TIC se entiende haber realizado algún tipo de actividad informática en los últimos tres meses.

Las actividades informáticas para medir las aptitudes de TIC son las siguientes:

- Copiar o desplazar un fichero o carpeta
- Utilizar herramientas de copiar y pegar para duplicar o desplazar información dentro de un documento
- Enviar mensajes de correo electrónico con ficheros adjuntos (por ejemplo, un documento, una imagen, un vídeo)
- Utilizar fórmulas aritméticas básicas en una hoja de cálculo
- Conectar e instalar nuevos dispositivos (por ejemplo, módem, cámara, impresora)
- Buscar, descargar, instalar y configurar software
- Crear presentaciones electrónicas con software especializado (con texto, imágenes, sonido, vídeo o gráficos)
- Transferir ficheros entre un computador y otros dispositivos
- Programar utilizando un lenguaje de programación especializado

Aclaraciones y cuestiones metodológicas:

El término individual se examina en el Capítulo 7.

Muchas personas habrán realizado varias de estas actividades, por lo que se admiten respuestas múltiples.

Las tareas se ordenan de menor a mayor complejidad, aunque no es necesario que el encuestado seleccione las más simples antes de seleccionar las más complejas.

Es posible construir una métrica basada en el número de tareas que ha realizado cada persona. Por ejemplo, Eurostat (2012) clasifica a las personas en los niveles bajo, medio y alto de aptitudes de TIC, en función del número de tareas seleccionadas (no se toma en consideración el nivel de dificultad de cada tarea). Sin embargo, en 2012 se estaba revisando esta clasificación.

Preguntas modelo:

¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas ha desempeñado en los últimos tres meses?

En la respuesta se debe indicar todos los casos posibles (véase supra).

Los países pueden formular una serie de preguntas para cada tarea, cuyas respuestas sean sí o no.

Esta pregunta se formula a personas que han utilizado un computador en los últimos tres meses.

Desglose y clasificación:

Si es posible desglosar y dividir los datos, cabría considerar lo siguiente:

- Desglose por región, como por zonas geográficas, urbana/rural.
- Clasificación por sexo.
- Clasificación por edad: los países puede recurrir a los siguientes intervalos de edad: 5; 5–9; 10–14; 15–24; 25–34; 35–44; 45–54; 55–64; 65–74 y de 75 en adelante.
- Clasificación por el mayor nivel educativo alcanzado: los países pueden utilizar la clasificación CINED de 2011 para notificar el nivel educativo de las personas: educación primaria o inferior (CINED 0,1); educación secundaria inferior (CINED 2); educación secundaria superior y postsecundaria no terciaria (CINED, 3, 4); educación terciaria (CINED 5, 6); y educación postterciaria (CINED 7, 8).
- Clasificación por situación laboral; los países puede utilizar las siguientes categoría para notificar la situación laboral de las personas: empleado; independiente (comprendidos los empleadores, los trabajadores por cuenta propia, los miembros de cooperativas de productores y trabajadores familiares auxiliares); trabajador no clasificable por su situación laboral, desempleado; fuera de la población activa.
- Clasificación por ocupación: los países deberían utilizar las categorías CIUO de 2008 cuando se aplican (de la contrario, pueden recurrir a la CIUO-88 que figura en el Cuadro 4 de este capítulo) para notificación la ocupación de las personas: directores y gerentes; profesionales; técnicos y profesionales de nivel medio; personal de apoyo administrativo; trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados; agricultores y trabajadores cualificados agropecuarios, forestales y pesqueros; oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios; operarios de instalaciones y máquinas y montadores; trabajadores no cualificados; and ocupaciones militares (obsérvese que el personal de las fuerzas armadas puede quedar fuera de la encuesta).
- Pueden realizarse otros desgloses o clasificaciones, utilizándose las respectivas variables o preguntas en el cuestionario, tales como ingresos del hogar.

Cálculo:

El indicador HH15 se calcula como la proporción de usuarios de computador encuestados (HH5) que han llevado a cabo cada una de las actividades informáticas. El indicador se expresa en porcentaje.

Por ejemplo, el porcentaje de usuarios de computador que han copiado o desplazado un fichero o carpeta se calcula del modo siguiente:

- $HH15 \text{ copiado o movido un fichero} = \left[\frac{\text{número de personas encuestadas que han copiado o movido un fichero o carpeta}}{\text{número de personas encuestadas que han utilizado un computador}} \right] * 100$

Relevancia política:

Las aptitudes de TIC determina la utilización que realmente se ha hecho de las TIC. Por consiguiente, la información que aporta el HH15 puede ayudar a relacionar la utilización de las TIC y su incidencia. Actualmente se dispone de muy pocos datos sobre aptitudes específicas de TIC y, por ese motivo, los investigadores y legisladores deben basar en indicadores intermedios para medir este importante factor del desarrollo de las TIC.

El HH15 constituye una forma adecuada de medir y supervisar el nivel de competencia de los usuarios de computadores. Esta información podría utilizarse para, por ejemplo, adaptar los cursos de informática en las escuelas, determinar los obstáculos para determinados usos del computador y los posibles servicios y aplicaciones a los que se podría tener acceso por Internet. Las variables clasificatorias pueden aportar más información sobre las diferencias en cuanto a aptitudes de TIC entre hombres y mujeres, menores y adultos, empleados y desempleados, etc. Estos datos pueden servir para determinar las políticas que se han de aplicar a fin de mejorar las aptitudes de TIC y contribuir así a crear una sociedad de la información más integradora.

Indicador HH16: Gasto en TIC en el hogar**Definiciones:**

Este indicador mide el porcentaje del gasto total en el hogar que se dedica a los siguientes bienes y servicios de TIC:

- Equipos de teléfono y fax (CCIF 08.2.0) Adquisición de teléfonos, radiotelefonos, máquinas de telefax, contestador automático y altavoces para teléfono; reparación de estos equipos.
- Servicios de teléfono y fax (CCIF 08.3.0) Gastos de instalación y suscripción de equipo telefónico personal; comprendidas las llamadas telefónicas (desde cualquier lugar), servicios de transmisión de información, servicios de conexión a Internet, alquiler de teléfonos.
- Equipos para la recepción, grabación y reproducción de sonido e imagen (CCIF 09.1.1) Televisores, reproductores y grabadoras de videocasete, antenas de televisión de cualquier tipo; aparatos de radio, radio para automóviles, radio relojes, radios bidireccionales, receptores y transmisores de radioaficionados; gramófonos, reproductores y grabadoras de cintas, reproductores y grabadoras de casete, lectores de CD, equipos estéreos personales, sistemas estéreo y sus módulos (tocadiscos, sintonizadores, amplificadores, altavoces, etc.), micrófonos y auriculares.
- Equipos de procesamiento de información (CCIF 09.1.3) Computadores personales, monitores, impresoras y otros accesorios; software, como sistemas operativos, aplicaciones, lenguajes, etc.; calculadoras, inclusive las de bolsillo; máquinas de escribir y procesadores de texto. (Comprendidos portátiles, tabletas y libros electrónicos.)
- Reparación de equipos audiovisuales, fotográficos y de procesamiento de información (CCIF 09.1.5)

Aclaraciones y cuestiones metodológicas:

La clasificación anterior se basa en la Clasificación del Consumo Individual por Finalidades (CCIF) de las Naciones Unidas de 1999, para definir el alcance de los bienes y servicios de TIC.

Cabe esperar que estos datos se recabarán en una encuesta sobre el presupuesto del hogar. Lo ideal sería utilizar un periodo de referencia de un año, aunque el periodo puede variar en función de la práctica habitual del país en lo que respecta a las encuestas sobre el presupuesto.

Obsérvese que los servicios de televisión quedan comprendidos en la CCIF 09.4.2 - Servicios culturales. Cuando los países pueden recabar por separado los datos sobre los servicios de televisión, deben incluirlos en los servicios TIC e indicar dicha inclusión en metadatos.

Preguntas modelo:

Como este indicador se obtendrá por lo general de la encuesta sobre el presupuesto del hogar, no se propone ninguna pregunta modelo.

Desglose y clasificación:

Si es posible desglosar y dividir los datos, cabría considerar lo siguiente:

- Desglose por región, como por zonas geográficas, urbana/rural.
- Desglose por características del hogar, tales como composición y tamaño del hogar, y disponibilidad de energía eléctrica.
- El desglose por renta del hogar, por ejemplo, en quintiles o cuartiles, con arreglo a la práctica de cada país.

Cálculo:

Este indicador mide el porcentaje del gasto total en el hogar que se dedica a bienes y servicios de TIC, antes definidos.

Relevancia política:

Permite comparar el porcentaje de ingresos que dedican los hogares a las TIC respecto del gasto en otros servicios (electricidad, comida, etc.). El indicador da una idea de la importancia de las TIC, por cuanto muestra cuánto está dispuesto a pagar cada hogar en las TIC. Además, puede establecer la relación con el precio de los equipos y servicios de TIC y ayudar a los gobiernos a determinar la forma de reducir el coste y aumentar la asequibilidad de las TIC.

Otros elementos de medición relacionados con las estadísticas sobre las TIC en los hogares

174. La lista básica de indicadores de los hogares constituye el punto de partida de la recopilación de datos sobre las TIC. Numerosos países necesitarán información a los efectos de determinar las políticas adecuadas que no pueden obtener de los indicadores básicos de las TIC (Asociación).

175. Aparte de la lista básica de indicadores, los países quizá deseen recabar otras estadísticas que necesitan para sus políticas de TIC. La inclusión de preguntas relacionadas con las TIC en las encuestas existentes (por ejemplo, sobre la población activa o el presupuesto familiar) puede aportar desgloses o comparaciones interesantes. Este asunto se examina en el Capítulo 5.

176. El Grupo de Expertos en indicadores de TIC en el hogar (EGH) está estudiando otros temas de interés político: utilización individual de dispositivos portátiles para acceder a Internet, seguridad en Internet, protección de la infancia y la juventud en línea, las TIC ecológicas, las actividades con el teléfono móvil, indicadores de TIC con perspectiva de género y las TIC para personas con discapacidad.

177. Si se echa un vistazo a los cuestionarios modelo de la OCDE y Eurostat (OCDE, 2005 y 2013; Eurostat, 2013b), se observa que hay muchos elementos o temas de interés además de los contemplados en los indicadores básicos. En esta sección se enumeran otros elementos, al margen de los que han sido necesarios para establecer los indicadores básicos, que algunos países quizás estimen conveniente medir. Gran parte del examen llevado a cabo en esta sección se funda en la labor del Grupo de Trabajo de la OCDE sobre indicadores para la sociedad de la información (OCDE, 2011) los manuales para encuestas modelo de Eurostat⁷⁰, Marco e indicadores estadísticos para la protección de la infancia en línea de la UIT (UIT, 2010b) y las deliberaciones del EGH y de la Asociación.

Comercio electrónico

178. Para los miembros de los hogares, el comercio electrónico es otra forma de comprar (y, cada vez más, vender) bienes y servicios de uso privado. De acuerdo con la norma estadística de la OCDE de larga data para la medición del comercio electrónico, es más el método por el cual se hace o recibe un pedido que el pago o canal de entrega el que determina si una operación es una transacción de comercio electrónico. Los países miembros de la OCDE han respaldado definiciones de comercio electrónico más limitadas (Internet) y más amplias (otras redes informáticas).

179. El principal interés de medir el comercio electrónico en las encuestas de los hogares radica más en la utilización de Internet para las transacciones de compra que para las de venta. De esta forma, se puede obtener información útil sobre, por ejemplo, el comercio electrónico de empresa a consumidor, información ésta que por lo general no se obtiene en las encuestas de las empresas. Si bien el indicador HH9 comprende actividades de compra y venta de bienes y servicios, las encuestas de utilización de las TIC en los hogares pueden recabar información adicional, en particular la naturaleza de bienes y servicios comprados o vendidos, el precio de compra o venta, la cuantía de los pagos en línea y/o los obstáculos a la compra o venta por Internet. En el Recuadro 10 se describen los datos sobre el comercio electrónico recabados por Brasil en 2011.

180. A la hora de medir el comercio electrónico surgen dificultades conceptuales y de recopilación de los datos. A modo de ejemplo, con respecto a los miembros de los hogares que indican el valor de las compras efectuadas por Internet, no resulta fácil ponerse de acuerdo sobre la definición de comercio electrónico (por ejemplo, distinguir compras y pagos⁷¹) y el relativamente pequeño volumen de actividades de comercio electrónico (que incide en el tamaño del error de muestreo. Asimismo, los encuestados no siempre recuerdan con precisión el valor de las compras efectuadas (es decir, la información es poco fiable a

⁷⁰ Disponible para varios años en http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/methodology

⁷¹ Según la definición de la OCDE, la compra por comercio electrónico tiene lugar cuando una persona adquiere o hace un pedido en línea de un bien o servicio, independientemente del método de pago (y de que el pago se efectúe o no en línea). Un pago efectuado en línea sin que se haya efectuado un pedido de un bien o servicio (por ejemplo, banca móvil) no se considera comercio electrónico.

este respecto). En efecto, dado que las transacciones por Internet son cada vez más habituales, es probable que el problema de la memoria se acentúe.⁷²

Recuadro 10. Brasil: Medición del comercio electrónico

La encuesta sobre la utilización de las TIC en el hogar realizada por CETIC.br en Brasil el año 2011 recopiló información sobre el comercio electrónico. Así, se pudo elaborar indicadores tales como los siguientes (categorías de respuesta entre corchetes):

- porcentaje de personas que buscaron el precio de productos o servicios por Internet;
- porcentaje de personas que compraron productos o servicios por Internet;
- tipos de productos y servicios comprados por Internet (equipos electrónicos, productos/electrodomésticos para el hogar, ropa/zapatos/accesorios y artículos deportivos, computadores y equipo informático, libros/revistas o periódicos, viajes (vuelos y reservas de hotel), películas/canciones/sonidos para teléfono, entradas para eventos, software, material didáctico electrónico, juegos de computador o videojuegos, medicamentos, productos alimenticios, servicios financieros/seguros, loterías y apuestas, flores);
- el método de pago (tarjeta de crédito, recibo de pago bancario, transferencia electrónica/de débito en línea, pago contra reembolso, financiación, sin pago/gratuito);
- porcentaje de personas que tuvieron problemas al comprar por Internet;
- motivos por los que no compran por Internet (prefieren comprar en persona/ver el producto, no tienen necesidad o no están interesados, motivos de privacidad y seguridad, no confía en que recibirá el producto, hábito/costumbre de comprar en los mismos lugares, falta de aptitudes de Internet, el plazo de envío es demasiado grande/problemas para recibir productos en casa, incapacidad para pagar por Internet, resulta más caro que la compra tradicional, incapacidad para devolver productos o formular reclamaciones, los productos y servicios deseados no están disponibles en Internet, no pudo completar la compra); y
- porcentaje de personas que han puesto en venta o vendido productos o servicios por Internet;

Origen: Hogares y empresas de TIC de 2011, Centro Brasileño de Estudios sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (CETIC, br).

Ciberseguridad: confianza en el entorno virtual y protección de la infancia en línea

181. La cuestión de la confianza en el entorno virtual es importante desde el punto de vista político por cuanto la falta de ella puede poner trabas a la adopción de las TIC por los particulares y otras entidades, como las empresas. La OCDE y Eurostat han tratado de medir ese grado de confianza a través de sus encuestas modelo sobre el acceso a las TIC y su utilización en los hogares y de los esfuerzos desplegados por los países miembros.⁷³ Sin embargo, hay pruebas que indican la dificultad de obtener esa medición. Los principales problemas residen en la dificultad de formular preguntas sobre la seguridad de las TI en términos de incidentes producidos, medidas que han adoptado los miembros de los hogares para protegerse y aplicación o no de un sistema de protección en la computadora que utilizan en el hogar. Ciertos datos anecdóticos indican la dificultad que tienen los encuestados en responder a esas preguntas técnicas.

182. Un asunto especialmente pertinente en relación con la seguridad es la protección de la infancia en línea, que comprende temas tales como la sensibilidad y las actitudes, el comportamiento arriesgado de los niños, respuesta a incidentes y de los niños, así como acciones preventivas. La UIT ha desarrollado un marco estadístico para medir la protección de la infancia en línea (ITU, 2010b). Algunos de los principales indicadores pueden considerarse parte de este marco si se desglosan por la edad correspondiente (niños menores de 15 años). Por ejemplo:

⁷² Los países de la OCDE encaran de distinta manera la recopilación de datos en este ámbito, observándose una clara tendencia a la reducción del número de países que reúnen datos sobre el valor de las compras efectuadas por Internet (motivada en gran parte por los cambios introducidos en la encuesta modelo de los hogares de 2006 de Eurostat, donde se eliminó esa pregunta). En la encuesta modelo de la OCDE de 2005 se indicaba que la pregunta sobre el valor de las compras efectuadas por Internet no era esencial, lo cual ponía de manifiesto tanto la tendencia de Eurostat como la dificultad que tenían los encuestados en recordar el valor de las compras realizadas.

⁷³ Numerosas preguntas (y partes de preguntas) del cuestionario modelo de la OCDE de 2005 hacen referencia al tema de la seguridad en el entorno virtual. Las preguntas se refieren a la seguridad de las TI (preguntas 8, 15 y 16) y a la privacidad, seguridad o confianza en cuanto obstáculos a la misma (preguntas 5 y 23). Véase OCDE (2011).

- porcentaje de personas menores de 15 años que utilizaron Internet en los últimos tres meses (HH7);
- actividades arriesgadas, de acuerdo con las siguientes categorías de HH9 (actividades en Internet por particulares): Participación en redes sociales: acceso a sitios de charlas, grupos de noticias o debates en línea; compra o encargo de bienes y servicios; secuenciación o descarga de imágenes, películas, vídeos o música; juegos y descarga de juegos; compartir contenido creado por el usuario en un sitio web.
- lugar de utilización individual (HH8), especialmente lugares donde es más difícil el control por parte de los padres (fuera de casa); y
- frecuencia de utilización individual (HH12), dado que puede ofrecer una indicación aproximada del tiempo transcurrido en línea y los posibles riesgos de adicción.

183. Para poder recabar indicadores sobre las actividades en línea de los niños, las encuestas deben incluir a los menores de 15 años. Este factor se ha de tomar en consideración cuando las preguntas sobre las TIC se incluyan en una encuesta del hogar existente dirigida a mayores de 15 (por ejemplo, la encuesta sobre la población activa en muchos países).

184. Hay dos nuevos posibles indicadores que está examinando el EGH:

- menores que han sido víctimas de ciberacoso, o se han visto expuestos a un medio que pudiera fomentar el comportamiento perjudicial por parte del menor, o expuestos a pornografía, seducción o manipulación, encuentros en línea que culminan en encuentros fuera de línea y
- medidas que adoptan los padres sobre la utilización de Internet por parte de los niños, como normas sobre la utilización de Internet y dispositivos personales, la instalación de filtros de contenido de Internet, la supervisión o control de la utilización de Internet, la autorización de acceso a Internet exclusivamente en las zonas públicas de la casa y la educación de los niños sobre la utilización segura y adecuada de Internet.

Repercusiones socioeconómicas del acceso a las TIC y de su utilización individual y en el hogar

185. Hay relativamente pocos datos recogidos sobre las repercusiones del acceso a las TIC y de su utilización individual y en el hogar, y también son pocos los trabajos analíticos sobre este tema. Sin embargo, no cabe duda de que la disponibilidad de las TIC ha alterado, y sigue alterando, las modalidades de empleo, la forma de trabajar (por ejemplo, el teletrabajo), la forma de comunicación con los demás, el acceso a los servicios comerciales y públicos y la utilización del tiempo libre.

186. Con respecto a la medición estadística de las repercusiones en el plano social, se han sugerido las siguientes ideas (OCDE, 2007):

- incluir en las encuestas sociales preguntas relativas a la percepción individual (por ejemplo, preguntar a los sujetos de qué manera Internet ha incidido en sus vidas);
- aplicar, en la esfera de la medición de las TIC, metodologías y clasificaciones sobre tiempo de utilización y gastos en el hogar para averiguar cuánto tiempo consagran las personas a la utilización de esas tecnologías (y de qué manera ello va cambiando) y cuánto dinero gastan en las TIC, en comparación con otros bienes y servicios⁷⁴; y
- recopilar datos sobre "teletrabajo" y otros cambios en los modelos laborales inducidos por las TIC; dichos datos pueden recopilarse a partir de encuestas concretas sobre la utilización de las TIC o de encuestas sobre la población activa.

⁷⁴ Obsérvese que el nuevo indicador HH16 trata sobre este particular.

Obstáculos a la utilización de las TIC

187. Muchos países en desarrollo adolecen de considerables obstáculos al acceso a las TIC y su utilización. La versión actual de los indicadores principales comprende obstáculos al acceso a Internet en el hogar. Por otra parte, cabe considerar la posibilidad de incluir en los cuestionarios sobre las TIC en el hogar otras preguntas relativas a obstáculos individuales y/en el hogar. Por ejemplo, puede ser interesante investigar los motivos por los que no se dispone de computador en el hogar. En el Recuadro 11 se indican los motivos incluidos en la encuesta en el hogar sobre las TIC realizada en Omán el año 2013. En el Recuadro 12 se muestran las preguntas modelo de 2007 de Eurostat sobre los obstáculos a una utilización individual más generalizada de las TIC (usuarios de Internet). En los países en desarrollo pueden revestir especial interés político los obstáculos tales como la falta de electricidad, la deficiente o poco fiable cobertura de red, la asequibilidad de los servicios ofrecidos o las enormes distancias a los puntos de acceso público a Internet.

Recuadro 11. Omán: medición de obstáculos al acceso en el hogar a computadores

La Autoridad de Tecnología de la Información de Omán incluyó en su cuestionario de 2013 una pregunta sobre los motivos por los que no se disponía de computador en el hogar. La pregunta era la siguiente:

¿Cuáles son los motivos por los que no tiene computador en su casa? (seleccione todas las respuestas adecuadas)

- No se lo puede permitir
- Los miembros del hogar tienen acceso a un computador en el trabajo, en la escuela o en un café Internet
- No necesita uno en casa
- Nadie sabe utilizar un computador en el hogar
- Es perjudicial para la salud
- Es una pérdida de tiempo
- Analfabetismo
- Se necesita equipo/software especial
- Otros motivos

Origen: Cuestionario ITA (2013)

Recuadro 12. Pregunta modelo de Eurostat 2007 sobre los obstáculos a la utilización individual de Internet

El modelo Eurostat 2007 incluye preguntas destinadas a usuarios de Internet sobre los obstáculos que impiden una utilización más asidua de Internet:

¿Cuáles son los obstáculos que impiden una utilización más asidua de Internet?

- Población: usuarios de Internet
- Conocimiento inadecuado de idiomas extranjeros
- Falta de tiempo
- Conexión muy lenta
- Costo de la conexión adicional o por volumen descargado
- Costo del contenido en línea
- Contenido (no es lo bastante interesante como para justificar una mayor utilización de Internet)
- Falta de aptitudes o conocimientos (por ejemplo, sitios difíciles de utilizar o muy complicados)
- Problemas de seguridad o privacidad
- Ninguno de los indicados

Origen: Manual metodológico de estadísticas sobre la sociedad de la información (Eurostat, 2007).

Indicadores con perspectiva de género

188. Aunque todos los indicadores relacionados con la utilización de las TIC puede desglosarse por sexo, podrían considerarse otros indicadores con perspectiva de género. La UIT, en su calidad de miembro de la Asociación colabora con la UNCTAD y otros asociados

en la preparación de una lista de indicadores principales para supervisar la igualdad de género y la integración en el contexto de TIC. Existe varios ámbitos en los que se necesitan datos e indicadores desglosados por sexo, como los relativos a aptitudes, contenido, empleo, educación, representación de la mujer en grupos de decisión sobre las TIC e incidencia de las TIC en la vida de la mujer.

Cuestiones relativas al tiempo

189. Hay varios aspectos de una encuesta guardan relación con el tiempo, a saber:

- frecuencia de la encuesta (cada cuánto tiempo se realiza una encuesta);
- periodos de referencia (periodos recordatorios) utilizados en el cuestionario, por regla general cuando se formulan preguntas sobre actividades de utilización individual de las TIC;
- datos de referencia utilizados en el cuestionario, cuando se formula una pregunta sobre una determinada situación (por ejemplo, si hay acceso a Internet en el hogar); y
- series temporales, es decir, series de datos obtenidos de las encuestas que son suficientemente compatibles como para compararlos más adelante.

190. Para cada país, la frecuencia de la encuesta quedará determinada por las prioridades nacionales, los recursos disponibles y el nivel de penetración de la infraestructura y utilización de las TIC. Al determinar la frecuencia de inclusión de preguntas relacionadas con las TIC en las distintas encuestas del hogar debe tomarse como referencia el programa estadístico plurianual del país.

191. Cuando no sea factible recoger datos anualmente, los países deben tratar de armonizar los años en que se recopilaron datos con los de los países con que desean compararlos. Por lo general se tratará de países de una misma región o con el mismo nivel de desarrollo.

192. La mayoría de las economías en desarrollo que realiza encuestas sobre el acceso a las TIC y su utilización en los hogares aplican una periodicidad anual. Entre las economías en desarrollo, la situación se complica debido a que llevan a cabo con distinta frecuencia la medición del acceso en el hogar y la utilización individual de las TIC. Unos cuantos países con gran interés en cuestiones vinculadas a las TIC realizaron encuestas con intervalos inferiores a un año (por ejemplo, la República de Corea y China). En América Latina, la mayor parte de los países incluyen todos los años preguntas sobre el acceso a las TIC en los hogares, por ejemplo en las encuestas del hogar polivalentes y sobre las condiciones de vida. No obstante, la frecuencia con la que se incluyen preguntas sobre la utilización individual de las TIC varía. Algunos países han recopilado información anualmente, mientras que otros lo han hecho cada dos o tres años. En el Cuadro 8 se indican los diversos tipos de encuesta utilizados en los países de América Latina y el Caribe para medir el acceso y la utilización de las TIC en los hogares.

193. Por periodo de referencia se entiende el periodo de tiempo al que remite la encuesta cuando se formulan preguntas con respecto a la utilización individual de las TIC. En los indicadores básicos de TIC y en esta versión revisada del Manual se recomienda un periodo de referencia de 3 meses, en lugar de 12 meses en la edición anterior. Aunque las prácticas adoptadas por los países varían, lo ideal sería que los periodos de referencia se armonizaran entre los países para obtener datos comparables.⁷⁵ Aunque periodos de

⁷⁵ Las prácticas adoptadas por los países contemplan periodos de referencia de 12 meses, tres meses, un mes o una semana. En algunas encuestas (por ejemplo, las de Eurostat) se utiliza más de un periodo de referencia (*un año y tres meses*). Otras no utilizan ningún periodo de referencia y, en su lugar, se refieren al uso corriente. Puede citarse como ejemplo la encuesta sobre el uso de las TIC en los Estados Unidos de 2003 (Suplemento sobre computadoras e Internet a la encuesta regular sobre la población), en la que se formulaba la siguiente pregunta: "¿Utiliza esta persona una computadora en el hogar?", sin que se hiciera referencia a un determinado periodo de tiempo. Compárese esta pregunta con la del cuestionario modelo de Eurostat para 2013: "¿Cuándo utilizó por última vez un computador?" (las opciones son *en los últimos tres meses, entre hace 3 meses y un año, hace más de 1 año o nunca*). Véase www.census.gov/econ/ict/ y http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/methodology

referencia más largos permiten recopilar más eventos, es probable que aumenten los efectos "memoria" y "telescópicos" (que se describen más adelante).

194. Cuando se pregunta sobre un evento en concreto durante el periodo de referencia, surgen dos tipos de dificultades. El primero es el "efecto memoria" (o "efecto recuerdo"): el encuestado tiende a olvidar eventos. El segundo problema es menos obvio: el evento no se ha olvidado pero la fecha en que sucedió no es exacta. En particular, los encuestados pueden informar de eventos que sucedieron dentro del periodo de referencia pero que en realidad no fue el caso. Este efecto se llama "efecto telescópico". Los datos empíricos en el campo de la psicología muestran que existe una tendencia al efecto "telescópico" especialmente cuando un evento implica actividades que revelan algún tipo de condición social o económica.

195. Dado que los indicadores básicos sobre el acceso en los hogares son por lo general datos de referencia ("puntuales"), también es preferible armonizar las fechas de referencia de los países que participan en la encuesta. Las fechas de referencia son habitualmente el día de la entrevista, con las preguntas que se formulan del tipo "¿Tiene acceso a una computadora en su casa?". Sin embargo, puede utilizarse otra fecha, por ejemplo, el último día de un año civil.

196. En el Capítulo 6 también se tratan las cuestiones relativas al periodo de referencia al diseñar cuestionarios.

197. Los países que dependen de los instrumentos de encuesta existentes pueden no estar en condiciones de adoptar todas estas recomendaciones relativas al tiempo, debido a las restricciones impuestas por la temporalidad de dichos instrumentos.

198. Otras cuestiones relativas al tiempo son la importancia de los datos de series temporales para rastrear los cambios ocurridos con el tiempo y mejorar los métodos de la encuesta así como su comprensión. Cabe esperar que el costo adicional de la realizar encuestas periódicas quede compensado, en cierta medida, por la disponibilidad de personal experimentado y de sistemas y procedimientos en vigor.

Capítulo 5. Fuentes y técnicas de acopio de datos para realizar estadísticas sobre las TIC en los hogares

199. En este capítulo se examinan las fuentes de datos y los métodos de recopilación de datos que pueden utilizar los organismos de estadística para realizar estadísticas sobre las TIC en los hogares. La selección de las fuentes y los métodos dependerá de:

- los recursos y el tiempo disponibles para el proyecto;
- los instrumentos de encuesta disponibles;
- la necesidad de mantener la coherencia a lo largo del tiempo;
- la infraestructura y la experiencia del organismo de estadística considerado; y
- los aspectos prácticos tales como la geografía y el idioma.

200. En este Capítulo se examinan las ventajas los inconvenientes de las diversas opciones y se indican las prácticas adoptadas por los países que recaban datos sobre las TIC en los hogares.

Fuentes de datos

201. Las principales fuentes de datos sobre información social y demográfica son las encuestas o los datos administrativos. El tipo de encuesta que se examinan en el presente Manual es la que se basa en una muestra de hogares y los censos de población.⁷⁶

202. En todos los casos conocidos, los indicadores de TIC en los hogares considerados en este Manual se han obtenido con encuestas (incluidos los censos). Es poco probable que las fuentes de datos administrativos sirvan para generar indicadores sobre el acceso de las TIC en los hogares o su utilización por los miembros del hogar, dado que por lo general no son clasificables con arreglo a las características de interés. Ahora bien, la UIT recurre a tales fuentes para elaborar estadísticas sobre la infraestructura disponible, las tarifas y el número de abonados. Cabe destacar que los datos sobre los abonados⁷⁷ no son equivalentes a los datos de la encuesta sobre los hogares y sus miembros, aunque puede resultar muy útil, especialmente para supervisar la adopción de las TIC en países con bajos niveles de acceso y utilización de las mismas.

203. El presente Manual se concentra en los diversos tipos de encuestas que pueden utilizarse para recabar datos de las TIC en los hogares.

Tipos de encuestas

204. Existen varios tipos de encuesta para recabar información acerca de los hogares y sus miembros. A los efectos de este Manual, se distinguen dos tipos principales: las encuestas independientes centradas en las TIC; y las demás encuestas realizadas a los hogares, que pueden contener preguntas sobre las TIC.

205. Las encuestas independientes sobre acceso a las TIC y su utilización permiten obtener más detalles de los que suelen ofrecer las encuestas existentes, diseñadas para estudiar otros temas. Una encuesta sobre TIC en los hogares puede estar diseñada específicamente para obtener tales datos, mientras que la información que se obtenga con otras encuestas

⁷⁶ El término "encuesta" se interpreta a veces como "encuesta basada en una muestra" aunque, de hecho abarca encuestas totalmente enumeradas, es decir, censos. Las encuestas pueden realizarse por entrevista cara a cara o por otros medios, por ejemplo el correo electrónico.

⁷⁷ Por abonado se entiende una entidad (empresa, gobierno u organización sin ánimo de lucro) o una persona. En un mismo hogar pueden haber varios abonados, mientras que varias personas puede utilizar una misma suscripción. Los datos sobre el abonado no suelen incluir información acerca del mismo, salvo el lugar en el que se presta el servicio. Las excepciones son las encuestas realizadas a los proveedores de servicio Internet en las que se les solicita que indiquen el tipo de abonado (por ejemplo residencial o de otro tipo). Son pocos los países que realizan este tipo de encuestas, entre los que cabe citar Australia (ABS, encuesta sobre la actividad Internet, www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/mf/8153.0) y Noruega (Estadísticas Noruega, encuesta sobre Internet, www.ssb.no/inet_en/)

dependerá de su propio diseño. A continuación se exponen las ventajas e inconvenientes de las encuestas de TIC específicas en comparación con la inclusión de preguntas sobre TIC en las encuestas preexistentes.

206. Las encuestas no específicas a las TIC son:

- *Encuestas polivalentes sobre los hogares.* En una misma encuesta se recaban datos sobre varios temas. La utilidad y viabilidad de las encuestas polivalentes sobre los hogares han quedado ampliamente demostradas gracias al proyecto *Living Standard Measurement Survey (LSMS)* del Banco Mundial⁷⁸, ejecutado en muchos países desde la década de 1980. Pese a que es preciso llegar a algunos compromisos, este tipo de encuesta suele resultar eficiente en lo que a los costos se refiere y permite obtener resultados oportunos si se emplea con regularidad. Una vez recabados e informatizados, los datos pueden editarse y clasificarse por los distintos equipos especializados en un tema en concreto. Además del LSMS, en ocasiones se utilizan otras encuestas particulares para recopilar datos sobre las TIC en los hogares en los países en desarrollo, como la *Demographic and Health Surveys (DHS)*, la encuesta a base de indicadores múltiples (MICS), creada por UNICEF, y otras encuestas politématicas realizadas por los institutos nacionales de estadística. En el Recuadro 13 se indica cómo la Autoridad Palestina y Costa Rica utilizan las encuestas polivalentes para recopilar datos sobre las TIC.

Recuadro 13. Inclusión de preguntas sobre TIC en la encuesta sobre condiciones domésticas de Palestina, 2010, y la encuesta polivalente sobre hogares de Costa Rica

La Oficina Central de Estadísticas de Palestina ha realizado diversas encuestas domésticas específicas sobre la utilización de las TIC en las empresas (2007, 2009, 2011). En 2010 se incluyeron en el cuestionario sobre las condiciones de alojamiento preguntas sobre el acceso a las TIC: televisión, ordenador, línea telefónica, Internet y telefonía móvil.

En Costa Rica, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) incluyó en la encuesta nacional sobre hogares (ENAH) las preguntas necesarias para la obtención de los indicadores de TIC recomendados por OSILAC. Entre ellas se incluía el acceso a la radio, la televisión en color, la televisión por cable, la telefonía fija y móvil, el ordenador, Internet, así como la electricidad (66 por ciento en 2010) para servir de indicador.

Fuente: CBS Palestina, Catálogo de encuestas (http://82.213.38.42/PCBS_NADA3.1/index.php/catalog/121); Costa Rica, (www.inec.go.cr/Web/Home/GeneradorPagina.aspx).

- *Encuestas sobre el gasto familiar.* Estas encuestas se han concebido para conocer el gasto (presupuesto) familiar y en muchos países se utilizan para determinar el acceso en los hogares a equipos y servicios de las TIC.⁷⁹ Algunos países incluyen preguntas acerca de los ingresos familiares en sus encuestas sobre gastos domésticos. Como se ha visto antes, los ingresos constituye una variable muy útil para la clasificación en el caso del acceso a las TIC (y su utilización). En el Recuadro 14 se ilustra cómo se utilizan las encuestas sobre el gasto en los hogares en la República Popular Democrática de Lao para recabar datos sobre el acceso a las TIC en los hogares.

⁷⁸ El principal objetivo del LSMS es mejorar la calidad de las estadísticas domésticas en los países en desarrollo. Más específicamente, pretende también elaborar métodos para supervisor la evolución del aumento del nivel de vida en los países en desarrollo. Véase <http://go.worldbank.org/IFS9WG7EO0>

⁷⁹ El principal objetivo de las encuestas sobre el presupuesto en los hogares es medir el consumo (gasto) a los efectos de la contabilidad nacional y calcular los índices de precios al consumo. En el Capítulo XXIV de la División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a) se examina el diseño y las cuestiones de medición específicas de este tipo de encuestas.

- *Censos de población.* Los censos de población pueden utilizarse para obtener un pequeño número de datos sobre acceso a las TIC y/o su utilización. Aunque suele considerarse una opción onerosa y se realizan con escasa frecuencia (generalmente una vez por década), los censos de población siguen siendo una buena alternativa en los países que nunca han recopilado datos sobre las TIC en los hogares y no tienen previsto hacerlo en un futuro cercano. Además, los censos de población ofrecen información muy detallada sobre las variables utilizadas y pueden servir de base para el diseño futuro de encuestas específicas sobre TIC. En la División de Estadística de las Naciones Unidas (DENU) (2008a) se presentan normas para la ronda de 2010 de censos de población y vivienda. Concretamente, en estas normas el acceso a las TIC es uno de los temas fundamentales. En particular, pueden incluirse en los censos los siguientes indicadores:
 - Hogares con radio
 - Hogares con televisor
 - Hogares con línea telefónica fija
 - Hogares con teléfono(s) móvil(es) celular(es)
 - Hogares con ordenador(es) personal(es)
 - Hogares con acceso a Internet doméstico
 - Hogares con acceso a Internet exterior al hogar, y
 - Hogares sin acceso a Internet.

Recuadro 14. República Popular Democrática de Lao: utilización de las encuestas sobre el presupuesto familiar para recabar datos sobre el acceso a las TIC

La República Popular Democrática de Lao empleó un módulo general sobre el hogar administrado por un entrevistador y un diario para realizar la estadística sobre el gasto y el consumo de 1997-98 (efectuado por el Centro Nacional de Estadísticas de la República Popular Democrática de Lao). Las unidades de muestreo primarias son los distritos censales que se clasifican en 18 provincias y cada una de éstas se clasifica por zonas urbanas y rurales. Se atribuyó a cada provincia una muestra de 25 de estas unidades. Luego se aplicó una nueva atribución basada en el tipo de zona, a saber urbana o rural. En total se utilizó una muestra de 450 unidades de muestreo primarias y 9 000 hogares. Además de la información sobre consumo, se recogieron datos sobre los bienes de consumo, tales como televisores, aparatos de radios y de vídeo (obteniéndose datos para los dos principales indicadores, a saber, HH1 y HH2).

La última estadística sobre el gasto y el consumo de Lao se realizó en 2007-08 y contenía una pregunta sobre la propiedad de teléfonos móviles. En total se utilizaron 518 aldeas como unidades de muestreo primarias. En cada aldea se encuestaron 16 hogares, la mitad de los cuales ya habían respondido a la anterior encuesta sobre el gasto y el consumo. En total se entrevistó a 48 021 personas en 8 296 hogares.

Fuente: Oficina de Estadísticas de Lao,

www.nsc.gov.la/index.php?option=com_content&view=article&id=55&Itemid=80; UNSD (2005a), http://unstats.un.org/unsd/hhsurveys/pdf/Chapter_24.pdf.

Ventajas y desventajas de utilizar encuestas sobre TIC monotemáticas

207. Dado el costo que supone diseñar y realizar una encuesta en los hogares, es probable que los países en desarrollo prefieran no recurrir a encuestas monotemáticas sobre acceso y/o utilización de las TIC (o lo hagan con menor frecuencia). La mayoría de países en desarrollo que han efectuado estadísticas sobre TIC lo han hecho incluyendo las preguntas correspondientes en encuestas polivalentes (véanse, por ejemplo, los Cuadros 14 y 15). En unos pocos países, estas preguntas se han incluido en diversas encuestas, como las relativas al presupuesto o la población activa (véase el Cuadro 6). Siguiendo las recomendaciones de la DENU, 77 países han incluido al menos una de las preguntas sobre TIC sugeridas en sus censos de población y vivienda. Véanse los detalles en el Cuadro 7.

208. En la mayoría de países desarrollados se han realizado encuestas sobre TIC en los hogares monotemáticas,⁸⁰ aunque algunos países en desarrollo han realizado al menos una, y algunos las realizan todos los años, como Brasil y Qatar.

Cuadro 6. Tipos de encuesta en que se han incluido preguntas sobre las TIC entre 2009 y 2011

Tipo de encuesta	Número de encuestas 2009–2011
Encuesta sobre la población activa	7
Encuesta doméstica/encuesta doméstica polivalente	35
Encuesta sobre las condiciones/nivel de vida o encuesta sobre presupuesto	15
Encuesta monotemática sobre TIC	50
Otros tipos de encuesta	4
Tipo de encuesta desconocido	2
Censo de población	10
TOTAL	123

Fuente: Base de datos de la UIT (2012), de acuerdo con los datos comunicados por los países a la UIT. Este cuadro trata de encuestas y no de países.

Cuadro 7. Inclusión de preguntas sobre TIC en el último censo de población y vivienda (número de países)⁸¹

Región	HH1	HH2	HH3 _{fija}	HH3 _{móvil}	HH4	HH5	HH6	HH7	HH8	HH9	HH10	HH11	HH12
África	14	14	11	11	8	2	2	3	1		3		1
Estados Árabes	4	5	4	3	5	1	5	3				2	
Asia y Pacífico	9	12	12	12	13		14	3	1		1	1	
Países de la CEI	2	2	3		3		4						
Países de Europa		3	1		4		5					2	
Américas	6	10	11	7	8	3	8	6	4		3	2	
Otros países	8	9	12	11	13		13	1				3	
Total general	43	55	54	44	54	6	51	16	6		7	10	1

Fuente: UIT, basado en DENU: <http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/census/censusquest.htm>

209. Aparte del costo, el hecho de recurrir a una modalidad de encuesta existente presenta algunas ventajas, la más importante de las cuales es que se dispone de otros datos y variables que permiten efectuar clasificaciones y comparar los datos sobre las TIC con el fin de generar un conjunto de datos más detallado. Por ejemplo, la inclusión de un módulo sobre TIC en una encuesta sobre la población activa permitirá desglosar la utilización de las TIC en función del empleo y la categoría del usuario. En una encuesta sobre presupuesto doméstico, permitirá analizar las diferencias de acceso a las TIC por nivel de ingresos del

⁸⁰ A los efectos del presente Manual se trata de países no pertenecientes a la OCDE o que no figuran en las colecciones sobre TIC en los hogares de Eurostat (es decir, los países de la Unión Europea más unos pocos países, como Noruega y Turquía).

⁸¹ Las referencias a indicadores (HH1 etc.) remiten a la lista de indicadores de 2009 (UIT, 2009b).

hogar. También es importante realizar estadísticas sobre TIC donde puedan cruzarse los datos de hombres y mujeres con variables como los ingresos, la situación laboral y/o el empleo.

210. Sin embargo, también presenta inconvenientes. Las modalidades de encuesta existentes pueden imponer restricciones a la forma de aplicar algunas de las recomendaciones formuladas en el presente Manual. Por ejemplo, la encuesta de población activa existente ya tiene definida la metodología y las preguntas⁸², que quizá no sean óptimas para recabar datos sobre las TIC ni para generar indicadores sobre las TIC desglosados.

211. Otro inconveniente de utilizar las modalidades de encuesta existentes es que los temas de las TIC ocupan espacio y quitan tiempo en la encuesta, lo que probablemente tenderá a minimizar el tiempo de la entrevista para que resulte menos pesada a la persona que responde y para reducir costos. Esto es particularmente importante cuando se tratan temas de TIC en los censos de población. Por consiguiente, muchos países en desarrollo tendrán que seleccionar una pequeña lista de preguntas importantes. Se recomienda empezar por la lista principal de indicadores de las TIC elaborada por la *Asociación*, y complementarla con otra información que estipulen los legisladores del país.

212. Los países pueden decidir incluir preguntas sobre TIC en diversas encuestas a los hogares a fin de dibujar un panorama más completo del acceso y la utilización en cada segmento de la población. En el Recuadro 15 se describen las encuestas realizadas por Nepal en los últimos años para medir el acceso a la TIC en los hogares: entre ellas se cuentan una encuesta de población activa y una encuesta de nivel de vida. Del mismo modo, en el Cuadro 8 se indican las encuestas utilizadas por los países de América Latina y el Caribe que contienen algunas preguntas sobre acceso doméstico a las TIC y su utilización personal.

Recuadro 15. Nepal: encuestas utilizadas para obtener información sobre el acceso a las TIC en los hogares

La Oficina Central de Estadística del Nepal realiza encuestas polivalentes en las que se obtiene información sobre las TIC en los hogares. Estas encuestas son:

Encuesta de población activa

La encuesta de población activa del Nepal se realiza generalmente cada cinco años, siendo la última de 2007-08. En esta encuesta se pregunta al cabeza de familia si disponen en el hogar de radio, TV, teléfono fijo, teléfono móvil y computador, y cuántos dispositivos de cada uno (por ejemplo, cuántos aparatos de radio). El tamaño de la muestra para la encuesta de 2007-08 era de 16 000 hogares y los datos se recopilaron mediante entrevista cara a cara.

Encuesta sobre el nivel de vida

La encuesta del nivel de vida en Nepal también se suele realizar cada cinco años. La última data de 2010-11, en la que se preguntó al cabeza de familia acerca de la disponibilidad en la vivienda familiar de teléfono fijo y móvil, buscapersonas, TV por cable, correo electrónico e Internet. Esta encuesta es particularmente interesante, pues se diseñó de manera rotativa. Al ser esta la tercera ronda de encuestas (la primera se efectuó en 1995-6), es posible estudiar el crecimiento de las TIC a lo largo del tiempo. Cabe subrayar que los datos están a disponibilidad de los investigadores, lo que supone un ejemplo de práctica idónea para los países en desarrollo.

Censo de población, 2011

Nepal incluyó en su último censo de población la mayor parte de las preguntas acerca del acceso a las TIC recomendadas por DENU (2008a). Estas preguntas versan sobre el acceso en los hogares a la radio, la TV, la línea telefónica fija, a la telefonía móvil celular y el computador. También se incluyó una pregunta sobre el acceso a Internet en los hogares. Una ventaja de recurrir al censo para obtener dicha información es que resulta posible efectuar una clasificación detallada, por ejemplo por zona geográfica.

Fuente: UNCTAD y UIT, informes e investigaciones no publicados.

⁸² Un ejemplo puede ser la edad, por cuanto la edad en las encuestas de población activa se limita a la edad de trabajo, mientras que la edad para la utilización de las TIC suele ser mucho más amplia.

Cuadro 8. Encuestas utilizadas en los países de América Latina y el Caribe para medir el acceso y la utilización individual de las TIC en los hogares

País	Encuesta	Tipo de encuesta	Año
Argentina	Encuesta sobre acceso a las TIC y su utilización (ENTIC) (sólo núcleos urbanos)	Monotemática sobre TIC	2011
	Encuesta sobre gastos domésticos	Gastos presupuestarios	2012
	Módulo sobre las actividades de niños y adolescentes	Especial	2012
	Calidad de vida de la personas de la tercera edad	Especial	2012
Bolivia	Encuesta continua a los hogares	Polivalente en los hogares	2003–2004
	Encuesta a los hogares	Polivalente en los hogares	2005–2009, 2011, 2012
Brasil (Instituto Brasileño de Geografía y Estadística, IBGE)	Encuesta complementaria sobre el acceso Internet a la encuesta nacional para la vivienda (PNAD)	Polivalente en los hogares	2001–2009, 2011, 2012
Brasil (Centro Brasileño de Estudios sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación – CETIC.br)	Encuesta sobre las tecnologías de la información y la comunicación en Brasil	Monotemática sobre TIC	2005–2012
Chile	Encuesta de caracterización socioeconómica nacional, CASEN	Condiciones de vida	2000, 2003, 2006, 2009, 2011
Colombia	Encuesta continua a los hogares (ECH)	Polivalente en los hogares	2001, 2006
	Gran encuesta integrada a los hogares (GEIH)	Polivalente en los hogares	2007–2011
	Encuesta sobre la calidad de vida (ECV)	Condiciones de vida	2003–2012
Costa Rica	Encuesta polivalente en los hogares (ENAHO)	Polivalente en los hogares	2000–2003, 2005–2012
Cuba	Encuesta nacional de ocupación y situación económica de los hogares (ENO-ESEH)	Condiciones de vida población activa	2006, 2008–2010
	Encuesta nacional de ocupación (ENO)	Población activa	2011, 2012
República Dominicana	Encuesta nacional polivalente en los hogares (ENHOGAR)	Polivalente en los hogares	2005, 2007, 2011, 2012
	Encuesta nacional de población activa	Población activa	2009–2011

Ecuador	Encuesta sobre ingresos y gastos (sólo núcleos urbanos)	Ingresos y gastos	2003
	Encuesta sobre condiciones de vida	Condiciones de vida	2006
	Encuesta sobre empleo y desempleo	Población activa	2008–2012
	Encuesta sobre empleo del tiempo	Empleo del tiempo	2012
El Salvador	Encuesta polivalente en los hogares (EHPM)	Polivalente en los hogares	2000–2013
Guatemala	Encuesta nacional sobre condiciones de vida	Condiciones de vida	2000, 2006, 2011
	Encuesta sobre trabajo e ingresos	Población activa	2002–2004, 2010–2012
Honduras	Encuesta polivalente permanente en los hogares	Polivalente en los hogares	2002–2010
México	Módulo sobre tecnologías de la información y la comunicación en los hogares (ENDUTIH)	Módulo de TIC anexo a la encuesta de población activa	2001, 2002, 2004–2012
	Encuesta nacional sobre ingresos y gastos	Gastos presupuestarios	2006, 2008, 2010, 2012
Nicaragua	Encuesta de medición laboral en los hogares	Población activa	2006
	Encuesta nacional de condiciones de vida	Condiciones de vida	2001, 2005, 2009
Panamá	Encuesta polivalente en los hogares	Polivalente en los hogares	2006–2013
	Encuesta de condiciones de vida	Condiciones de vida	2003, 2008
Paraguay	Encuesta permanente a los hogares	Condiciones de vida	2000, 2002–2011
Perú	Encuesta nacional a los hogares (ENAHO)	Condiciones de vida	2000–2012
Uruguay	Encuesta continua a los hogares	Polivalente en los hogares	2001–2005, 2007–2013
	Amplia encuesta nacional a los hogares	Polivalente en los hogares	2006
	Encuesta nacional sobre ingresos y gastos	Gastos presupuestarios	2005–2006
	Encuesta sobre acceso a las TIC y su utilización (EUTIC)	Monotemática de TIC	2010 y 2013
Venezuela	Encuesta a los hogares por muestras	Polivalente en los hogares	2003, 2005–2013

Fuente: UNECLAC, Observatorio de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe (OSILAC) y UIT.

Técnicas de recopilación de datos

213. Las preguntas a los hogares y/o a los miembros de los hogares pueden formularse cara a cara, por teléfono o mediante un cuestionario de autoenumeración (que se entrega por correo o en mano), por correo electrónico o a través de un sitio web interactivo. La

información acerca de algunos miembros de un hogar puede transmitirla otro miembro que, actuando como intermediario, responde a las preguntas en su nombre.

214. En muchos países se utilizan técnicas de entrevista cara a cara para recabar datos sobre las TIC en los hogares. La entrevista personal puede ser cara a cara (por lo general, en casa del entrevistado), por teléfono o una combinación de ambas (véase el Recuadro 16). Para llevar a cabo una entrevista personal, sea cara a cara o por teléfono, es indispensable que el entrevistador esté debidamente capacitado y se comporte de manera totalmente imparcial (por ejemplo, el tono de la voz puede influir en las respuestas).

Recuadro 16. Utilización de una combinación de técnicas para la recopilación de datos sobre las TIC en los hogares

Macao, China

En 2006 Macao, China, incluyó preguntas acerca de las TIC en el censo parcial de población (20% de las viviendas). Los cuestionarios se distribuyeron por correo a los hogares que luego recopilaban los enumeradores, quienes además realizaron entrevistas cara a cara. La técnica de entrevista por teléfono asistida por computador (CATI) se utilizó principalmente para concertar citas, aunque también se llevaron a cabo entrevistas por teléfono a petición de los entrevistados. En 2011, se estudió la utilización de las TIC en una muestra de la Encuesta de empleo (a partir de 3 años), que se realiza con entrevistas cara a cara. Se envía a los destinatarios de la encuesta información sobre la operación de recogida de datos por dos medios: una carta informativa y una página web específica donde se da la identificación de los entrevistadores.

Nueva Zelanda

La encuesta sobre la aplicación de las TIC en los hogares realizada en 2006 en Nueva Zelanda fue complementaria a su encuesta trimestral de la población activa. En la mayoría de los casos las entrevistas se efectuaron por teléfono utilizando la técnica CATI, aunque también se realizaron entrevistas en persona utilizando técnicas de entrevista cara a cara asistida por computador (CAPI). Se aplicó la metodología utilizada en las encuestas de población activa de Nueva Zelanda, según la cual los hogares seleccionados permanecen en la encuesta durante ocho trimestres, mientras que los nuevos seleccionados se entrevistan al principio cara a cara y luego por teléfono.

Dinamarca

La encuesta sobre TIC a los hogares de 2012 se realizó con una combinación de autoencuesta web y CATI. Los entrevistados recibieron una carta con un enlace Internet, y podían escoger entre rellenar el cuestionario web o esperar una llamada de Estadísticas de Dinamarca, en cuyo caso se empleaba la CATI. Casi la mitad de los entrevistados escogieron la opción web.

Polonia

Para llevar a cabo la encuesta sobre las TIC en los hogares de 2012 se recurrió a la entrevista cara a cara con CAPI. Los entrevistadores rellenaron el cuestionario en presencia de las personas con credibilidad. Acto seguido se entrevistó a todos los miembros de la familia con edades comprendidas entre 16 y 74 años mediante cuestionarios individuales. Si algún miembro de la familia estaba ausente, el entrevistador volvía otro día para completar los cuestionarios que faltaban. Sin embargo, cuando resultó más conveniente, se dejaron los cuestionarios a las personas para que los rellenasen ellos mismos y luego los entrevistadores pasaron a recogerlos el día concertado para ello.

Fuente: UIT (2009b), Eurostat survey metadata.

215. Cada método de recopilación de datos presenta sus ventajas e inconvenientes, que se resumen a continuación. En DENU (2005^a) puede encontrarse una exposición general de la utilización de los distintos métodos de recopilación en las encuestas a los hogares, sobre todo en los países en desarrollo. Sobre los efectos del método de recopilación de datos en los errores de medición puede consultarse en particular la Sección C del Capítulo IX.

Entrevista cara a cara

216. Este tipo de entrevista es muy común tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados.

217. Las principales ventajas de la entrevista cara a cara estriba en que las respuestas las transcribe el entrevistador (y, por ende, se obtiene un mayor índice de respuestas a

unidades y elementos) y que la técnica no se basa en un marco de encuesta existente de hogares o personas (en el Capítulo 7 se describen las técnicas de muestreo para realizar encuestas en el hogar que consiste en el muestreo de grupos basado en el muestreo geográfico).

218. En lo que respecta a los datos sobre el acceso y la utilización de las TIC, las entrevistas en persona permiten al entrevistador explicar los términos técnicos y verificar la configuración técnica del entrevistado, por ejemplo el tipo de conexión Internet (conexión analógica mediante módems o conexión de banda ancha o la existencia de una línea de teléfono fijo). También es el método de recopilación de datos más evidente cuando no se dispone de teléfono o cuando los listados telefónicos están incompletos.

219. En los lugares donde se hablan varios idiomas o dialectos, la técnica de entrevista en persona resulta muy eficaz, siempre y cuando se asigne el entrevistador más adecuado a cada persona entrevistada.⁸³ Se han de tener en cuenta los aspectos culturales al seleccionar a los entrevistadores en función de el/los idioma(s) hablados, si son hombres o mujeres, su edad y nivel educativo, etc.

220. El mayor inconveniente del método basado en la entrevista cara a cara para recabar datos es que resulta muy caro, por cuanto el entrevistador tiene que desplazarse y localizar a las personas que desea entrevistar (aunque esto puede compensarse si los entrevistados se encuentran dentro de una determinada zona geográfica). Un problema relativamente reciente que ha surgido en muchos países es la dificultad de acceder a algunos tipos de viviendas, por ejemplo edificios de apartamentos cuyo acceso está protegido por mecanismos electrónicos o físicos. Aunque la entrevista cara a cara permite aclarar en detalle algunos de los temas y las preguntas, es necesario que los entrevistadores estén debidamente capacitados para no emitir juicios sobre las respuestas (por ejemplo, con la expresión facial).

221. Es posible recurrir a las TIC para facilitar la entrevista cara a cara, por ejemplo mediante la introducción directa de las respuestas en una computadora (a menudo un portátil que lleva consigo el entrevistador) y el correspondiente programa informático (programa de entrevista cara a cara asistida por computadora, CAPI). Este tipo de programa informático también permite a la ordenación automática de las preguntas (saltando de unas a otras) y la edición inmediata de las respuestas. En el Recuadro 17 se muestra un ejemplo de utilización de PDA en una encuesta a los hogares en Líbano.

Recuadro 17. Líbano: utilización de PDA en una encuesta polivalente a los hogares

La Administración Central de Estadísticas (CAS) utiliza agendas digitales (PDA) para la recopilación de datos de la MICS3 (Encuesta múltiple por indicadores, Ronda 3). Esta encuesta constaba de varios cuestionarios (cuestionario a los hogares, cuestionario a las mujeres y cuestionario a los niños menores de 5 años). La utilización de PDA facilitó el trabajo de campo y mejoró la calidad de los datos, pues el programa de recopilación de datos contenía una función de verificación de la coherencia integrada (además de otros tipos de verificación). Este programa fue creado por la CAS. La utilización de PDA también redujo la duración del proceso de encuesta, pues no fue necesario diseñar e imprimir cuestionarios en papel ni procesar la entrada de datos por separado. La mayoría de los campos contaban con una codificación automática. Otra ventaja de los PDA es que deja de ser necesario almacenar y archivar cuestionarios en papel, pues los datos se almacenan en tarjetas SD y el mismo dispositivo efectúa copias de seguridad durante la recopilación. Posteriormente se telecargan los datos y se envían encriptados al servidor central. Hay que tener en cuenta que la utilización de esta tecnología exigió impartir una formación completa y detallada a los enumeradores y demás personal que utiliza los dispositivos.

Fuente: CAS, www.cas.gov.lb/Mics3/CAS_MICS3_survey_2009.pdf.

⁸³ El Capítulo 6 versa sobre los problemas que plantean los cuestionarios cuando en el país considerado se hablan varios idiomas.

Entrevista personal por teléfono

222. Aunque se utiliza menos que la entrevista cara a cara, la entrevista telefónica también es bastante común, especialmente en los países desarrollados, y es posible recurrir a las TIC al igual que en el caso de la entrevista cara a cara. Por ejemplo, las entrevistas pueden efectuarse desde un centro de llamada con el programa adecuado (programa para la entrevista telefónica asistida por computadora, CATI). De manera análoga al CAPI, el programa de CATI también permite el filtrado automático y la edición inmediata de respuestas. La entrevista telefónica puede basarse en una lista de números de teléfono o en la marcación aleatoria de números de teléfono válidos (marcación aleatoria de números llamados).

223. La principal ventaja de la entrevistada telefónica es que resulta relativamente económica comparada con la entrevista cara a cara y ofrece mayor flexibilidad para asignar al entrevistador más adecuado (por ejemplo, es fácil seleccionar al personal del centro de llamada que conoce el idioma de las personas a las que se va a entrevistar).

224. No obstante, aunque las respuestas en la entrevista por teléfono se realizan con la mediación de un entrevistador, probablemente la relación entre el entrevistador entrevistado sea menos eficaz que en la entrevista cara a cara. Además, la tasa de respuestas puede ser inferior dado que es mucho más fácil rechazar una llamada por teléfono que a una persona que se encuentre físicamente en la casa del entrevistado.

225. En muchos países en desarrollo el número de hogares con conexión telefónica o que figuran en el directorio telefónico es insuficiente para que este método resulte viable. En particular, resulta difícil crear una muestra representativa (y contactar a los hogares seleccionados) si la única opción es el teléfono, en particular cuando el índice de penetración telefónica es bajo o resulta imposible incluir a los abonados al servicio móvil o los que no figura en el directorio. En muchos casos, no hay directorios de los abonados a la telefonía móvil, que cada vez se utiliza más en los países en desarrollo. Una forma de paliar el problema de la carencia de directorios es la marcación de números aleatorios, pero la muestra así obtenida quizá no sea representativa. Con frecuencia se utilizan cuotas que representan aproximadamente la población y luego se complementan paulatinamente a medida que se avanza en las entrevistas telefónicas basadas en la marcación de números aleatorios.

226. La entrevista por teléfono puede considerarse un método complementario de la entrevista en persona una vez que se entablado contacto y se ha obtenido el número de teléfono.

227. En el Cuadro 9 se muestran metadatos sobre el método de recopilación de datos, el tipo de encuesta y la tasa de respuesta para una serie de países donde se realiza la encuesta comunitaria de Eurostat.

Cuadro 9. Método de recopilación de datos, tipo de encuesta y tasa de respuesta en los países donde se realiza la encuesta comunitaria de Eurostat, 2011

País	Recopilación de datos	Tipo de encuesta	Tasa de respuesta (personas)	Tasa de respuesta (hogares)
Bélgica	Correo	Población activa	n.a.	43%
Austria	CATI	Población activa	44%	64%
Suecia	CATI	Monotemática + población activa	46%	n.a.
Croacia	CATI	Monotemática	50%	50%
Países Bajos	CATI	Monotemática	57%	n.a.
Noruega	CATI	n.a.	57%	55%
Finlandia	CATI	Monotemática	66%	n.a.
Dinamarca	Web+CATI	Polivalente	66%	n.a.
Eslovenia	Cara a cara +CATI	n.a.	73%	73%
Malta	Cara a cara +CATI	Monotemática	73%	n.a.
Letonia	Cara a cara +CATI	Monotemática	n.a.	74%
República Checa	Cara a cara +CAPI	Monotemática	n.a.	74%
España	Cara a cara +CAPI	Monotemática	75%	77%
Francia	CATI	Monotemática	77%	n.a.
Grecia	CATI	Monotemática	74%	n.a.
Islandia	CATI	Monotemática	77%	78%
Lituania	Cara a cara	n.a.	80%	83%
Italia	Cara a cara	Polivalente	80%	n.a.
Portugal	Cara a cara +CAPI	Monotemática	80%	80%
Hungría	Cara a cara	Monotemática	n.a.	82%
Irlanda	CAPI	Monotemática	71%%	87%
Bulgaria	Cara a cara	Monotemática	90%	91%
Turquía	CAPI	Monotemática	100%	92%
Rumanía	Cara a cara	Monotemática	n.a.	93%
Polonia	Cara a cara	Monotemática	93%	74%
Alemania	Correo	Monotemática	n.a.	95%
Estonia	Cara a cara +CAPI	Población activa	98%	61%
Chipre	Cara a cara +CAPI	Monotemática	99%	96%
República Eslovaca	Cara a cara	Monotemática	100%	n.a.

Fuente: Eurostat metadata.

Autoenumeración

228. Evidentemente, otra forma de realizar encuestas sobre hogares es por correo, aunque no es el método más habitual (no se tiene constancia de que se utilice este método en los países en desarrollo). Este método resulta más económico pero presenta varios posibles inconvenientes. En algunos países se recurre al correo para establecer el contacto inicial y luego se realiza una entrevista cara a cara.

229. Las encuestas de autoenumeración son aquellas en las que la persona que responde rellena por su cuenta el cuestionario, que normalmente se distribuye en papel. El cuestionario se envía por correo ordinario al destinatario (encuesta postal) o se le entrega junto con las instrucciones para complementarlo.⁸⁴ Una vez que la persona ha contestado a las preguntas devuelve el cuestionario por correo al organismo encargado de la recopilación o bien pasa a recogerlo un miembro del personal en el terreno. Las encuestas por correo requieren un muestreo actual y completo de direcciones de los hogares o miembros de los hogares. No se lleva a cabo interacción alguna con la persona que responde, por lo que quizá las preguntas técnicas sobre las TIC resulten menos comprensibles; además, es posible que la lógica del cuestionario sea probablemente más compleja.

230. Cuando los cuestionarios se distribuyen directamente a los buzones de correo, puede ser necesario un muestreo de direcciones. Cuando los cuestionarios los recoge un miembro del personal en el terreno, éste puede ser capaz de verificar las respuestas y ayudar a la persona a responder las preguntas en las que ha tenido dudas.

231. Otra ventaja que presenta los cuestionarios de autoenumeración es que se elimina o reduce la influencia que puede ejercer el entrevistador al entrevistado como consecuencia de la interacción, especialmente en el caso de preguntas delicadas. Ahora bien, el porcentaje de respuestas a unidades y elementos será probablemente menor que en el método de entrevista cara a cara y, por ende, serán mayores los errores de muestreo y la tendencia a la falta de respuesta. En los países donde se hablan varios idiomas o dialectos, o cuyo nivel de alfabetización es bajo, el método de autoenumeración resulta probablemente ineficaz, a no ser que se complemente con otros métodos. Además, algunas preguntas sobre TIC pueden resultar complicadas para personas legas en la materia, por ejemplo, las relativas a los servicios Internet.

232. Probablemente el cuestionario debe estar mejor diseñado en el caso de encuestas de autoenumeración dado que no se recurre a entrevistadores que pueden interpretar las preguntas o gestionar el flujo de las mismas. Los principios para diseñar correctamente un cuestionario son particularmente importantes en este tipo de encuestas, y se describen con mayor detalle en el Capítulo 6.

233. Pese a los problemas mencionados, las encuestas de autoenumeración presentan ventajas evidentes, entre las que cabe citar el menor costo y la posibilidad de formular preguntas basadas en listas. En al menos dos países de la OCDE, a saber, Alemania⁸⁵ y Japón, se utilizan cuestionarios de autoenumeración por correo para recabar datos acerca de la utilización de las TIC en los hogares.

Encuestas por Internet

234. El último método consiste en acopiar datos por Internet. Puede tratarse de un cuestionario en línea, en el que las personas contestan a las preguntas en una página web, o cuestionarios que se distribuyen por correo electrónico y que una vez rellenos se devuelven también por correo electrónico al organismo encargado de la encuesta. Aunque este método de recopilación de datos no suele utilizarse para las encuestas a los hogares, se conocen algunos ejemplos. Dinamarca utiliza para su encuesta sobre TIC a los hogares

⁸⁴ Las instrucciones pueden incluirse en el cuestionario o en un documento aparte.

⁸⁵ Véase https://www.destatis.de/EN/Publications/Specialized/InformationSociety/informationstechnology.pdf?__blob=publicationFile

una combinación de web y CATI (véase el Recuadro 16) y para realizar el censo de población de Australia en 2011 se facilitaron a los hogares formularios web y en papel.

235. Aunque este método puede resultar atractivo para recabar datos sobre el acceso y la utilización de las TIC en los hogares, sólo resulta práctico como método complementario. En primer lugar, sólo puede emplearse cuando los miembros de los hogares disponen de acceso a Internet y un nivel razonable de conocimientos de las TIC, lo que obviamente excluye a una gran parte de la población de interés para la medición del acceso/utilización de las TIC (es decir, los que no son usuarios). El costo de crear adecuadamente el programa informático y los cuestionarios del caso también puede resultar elevado y, dado que se emplea como método complementario de otros, no resulta muy eficiente en cuanto a los costos. Entre las ventajas puede citarse la edición simultánea mientras se rellena el cuestionario (aunque los métodos CATI y CAPI también lo permiten), los menores costos reales de recabar los datos y quizá el mayor porcentaje de respuestas debido a que se trata de un método novedoso y cómodo.

236. En resumen, pese a las ventajas que presenta en lo relativo a los costos, hay varias razones por las cuales este método no es viable, especialmente como mecanismo primario de recopilación de datos, sobre todo en los países en desarrollo.

237. En el Cuadro 10 se resumen las principales ventajas e inconvenientes de los distintos métodos de recopilación de datos.

Cuadro 10. Resumen de los métodos de recopilación de datos⁸⁶

Método	Principales ventajas	Principales inconvenientes
Entrevista personal cara a cara	<p>Es el método más directo de obtener la información. Facilita la interacción directa entre el entrevistador y el entrevistado, permitiendo la verificación y el seguimiento de las preguntas.</p> <p>El entrevistador puede, además, ayudar al entrevistado a responder a preguntas complejas y aclarar conceptos tales como las definiciones de cada TIC concreta. Al estar presente el entrevistador, puede utilizar ayudas visuales, como tarjetas.</p> <p>Además, las entrevistas cara a cara son especialmente útiles cuando las preguntas piden opiniones o impresiones, y cuando las encuestas son largas de completar.</p> <p>Cuando se utilizan diversos idiomas o dialectos, puede resultar muy útil seleccionar a los entrevistadores con los conocimientos lingüísticos convenientes.</p> <p>Con esta técnica se suelen obtener bajas tasas de no respuesta. La recopilación de datos puede gestionarse eficazmente con un software específico (entrevista personal asistida por computador – CAPI).</p>	<p>Los gastos de personal pueden ser elevados (contratación y formación de entrevistadores). Sin embargo, éste puede ser un problema menor en los países en desarrollo, donde los salarios de los entrevistadores son bajos o se llegan a acuerdos con ciertas instituciones para que proporcionen entrevistadores a tiempo parcial (estudiantes universitarios, por ejemplo).</p> <p>Los entrevistadores forman parte de la herramienta de medición y pueden introducir sesgos importantes si no han recibido la formación necesaria.</p> <p>En los países en desarrollo con una infraestructura de transporte deficiente, puede resultar difícil llegar hasta los hogares situados en zonas distantes.</p>

⁸⁶ Adaptado de diversas fuentes, incluidas UNCTAD (2009), UIT (2009b).

<p>Entrevista personal por teléfono</p>	<p>Aunque en menor medida que la entrevista cara a cara, la entrevista telefónica permite una interacción directa entre el entrevistador y el entrevistado.</p> <p>Es un medio rápido y relativamente barato de obtener la información, pues un pequeño número de entrevistadores desde un único centro de llamadas puede realizar un gran número de entrevistas.</p> <p>La recopilación de datos puede gestionarse eficazmente con un software específico (entrevista telefónica asistida por computador – CATI).</p> <p>El teléfono puede ser un útil método complementario, posterior a la entrevista cara a cara, una vez establecido el contacto y obtenido el número de teléfono.</p>	<p>Es posible que no se disponga de los números de teléfonos completos y correctos, sobre todo en los países en desarrollo, donde la telefonía móvil puede ser más común que la fija.</p> <p>Las entrevistas deben ser relativamente cortas, pues una larga conversación telefónica puede percibirse como una molestia. Hay quienes, además, consideran una intrusión las entrevistas telefónicas.</p> <p>Este tipo de entrevistas pueden no estar adaptadas a la recopilación cuantitativa de información, para la que es posible que el entrevistado deba consultar archivos.</p> <p>La tasa de no respuesta suele ser mayor que en las entrevistas cara a cara (pero menor que en el caso de las encuestas por correo).</p>
<p>Autoenumeración</p>	<p>Este método puede ser relativamente barato y permite al entrevistado completar el cuestionario cuando le convenga.</p> <p>Elimina el problema del sesgo introducido por el entrevistador, aunque el seguimiento que éste haga (por ejemplo, en caso de no respuesta o de respuesta incoherente) puede introducir tal sesgo, si no se gestiona adecuadamente. Cuando los cuestionarios se envían directamente por correo, puede no ser necesario establecer una muestra de direcciones. Cuando los cuestionarios son recuperados por el personal encargado, pueden verificar las respuestas y ayudar al entrevistado a completar las respuestas.</p>	<p>Las encuestas por correo necesitan un muestreo actualizado y completo de las direcciones personales o familiares.</p> <p>Si no se diseñan y prueban adecuadamente los cuestionarios, pueden introducir sesgos en los resultados, que pueden ser difíciles de detectar. Concretamente, al no haber interacción con el entrevistado, es posible que haya una escasa comprensión de las preguntas sobre utilización de las TIC y probablemente la lógica del cuestionario sea más compleja.</p> <p>La entrada de los datos se ha de hacer por separado, a menos que se disponga de tecnologías avanzadas (como el reconocimiento óptico de caracteres, OCR).</p> <p>Probablemente la tasa de respuestas por unidad y elemento sea inferior a la de la entrevista personal, lo que causa un mayor error de muestreo y probablemente un sesgo por no respuesta.</p> <p>Cuando se hablan diversos idiomas o dialectos en un país, o cuando la tasa de alfabetización es baja, probablemente la autoenumeración será ineficaz.</p> <p>La devolución por correo de los cuestionarios puede introducir retrasos en el procesamiento de la encuesta. En los países en desarrollo con un sistema postal deficiente, tales retrasos pueden anular el proceso.</p>

<p>Entrevista asistida por computador (CAPI/CATI) (puede aplicarse a las entrevistas cara a cara o telefónicas, respectivamente)</p>	<p>Los sistemas CAPI y CATI eliminan errores de flujo y coherencia de datos y, así, pueden mejorar la calidad de los datos y reducir el tiempo invertido en su captura y validación.</p> <p>Los equipos de TI modernos, como los PDA y las tabletas representan un medio barato y cómodo de recopilar datos.</p>	<p>Las técnicas CAPI y CATI exigen que los entrevistadores tengan un cierto nivel técnico.</p> <p>Los sistemas CAPI y CATI suelen basarse en software comercial, que puede ser oneroso. El personal formado tendrá que adaptar el software al cuestionario.</p> <p>CAPI exige que los entrevistadores carguen con el equipo de TI, que puede dañarse o ser robado durante las operaciones en el terreno.</p> <p>En los países en desarrollo con redes de carreteras deficientes se corre el riesgo de dañar los equipos.</p>
<p>Entrevistas por Internet</p>	<p>La edición de los datos se hace al mismo tiempo que su entrada, lo que reduce el tiempo de procesamiento.</p> <p>La novedad y comodidad para algunos entrevistados pueden incrementar la tasa de respuesta, en particular en los segmentos de población difíciles de encontrar en casa (por ejemplo, jóvenes trabajadores).</p>	<p>Las encuestas por Internet sólo pueden emplearse si los entrevistados tienen acceso a Internet y un nivel razonable de conocimientos de TIC. Evidentemente, esto excluye a una gran proporción de la población cuyo acceso a las TIC y su utilización (es decir, los no usuarios) interesa conocer.</p> <p>Por este motivo, sólo resultan prácticas como medio suplementario de obtener datos sobre el acceso a las TIC y su utilización en los hogares.</p> <p>El costo de creación del software y los cuestionarios adecuados también puede ser muy elevado y probablemente no sea rentable para un método que sólo puede servir de suplemento a otros medios de recopilación de datos.</p>

Capítulo 6. Diseño de preguntas y cuestionarios para realizar encuestas de las TIC en los hogares

238. En este capítulo se examinan los aspectos generales del diseño de preguntas y cuestionarios y se parte del supuesto de que se utilizan las preguntas modelo relacionadas con la lista básica de indicadores de las TIC que se señalaron en el Cuadro 5 del Capítulo 4.

239. Es muy probable que un diseño deficiente de preguntas y cuestionarios lleve a cometer errores en las encuestas, por lo cual habría que garantizar que el diseño se efectúe cuidadosamente y que se disponga de tiempo suficiente para realizar las pruebas de manera concienzuda.

240. Como diseñar cuestionarios óptimos para cada familia o miembro de ésta en una encuesta es una tarea imposible, es necesario llegar a un compromiso eficaz y para ello habrá que realizar investigaciones y pruebas de forma cuidadosa. Una vez que se determinen las necesidades en materia de datos, podrán redactarse preguntas idóneas, aunque concluir su formulación, establecer un orden lógico de las preguntas y crear una guía secuencial que se ajuste a todas las situaciones será en la mayoría de los casos una tarea ardua.

241. La mayoría de los países acopian estadísticas sobre las TIC en los hogares mediante entrevistas personales. En consecuencia, partimos del supuesto de que los cuestionarios eran administrados por entrevistadores. Ahora bien, gran parte del material presentado se aplica igualmente a cuestionarios autoenumerados.

242. ⁸⁷

Principios generales del diseño de cuestionarios destinados a las encuestas en los hogares

243. La mayoría de las encuestas en los hogares se realizan mediante entrevistas personales (sea cara a cara o por teléfono), lo que permite que la terminología utilizada y la lógica del caso sean explicadas por entrevistadores experimentados. El método que se siga para formular preguntas será diferente según sea la metodología aplicada para el acopio de datos. Así, las personas que entrevisten por teléfono formularán preguntas de manera diferente que aquellas que entrevisten cara a cara.

244. En general, los cuestionarios deberían diseñarse de tal modo que:

- Permitan mantener la cooperación de las personas que responden a los cuestionarios, siendo lo más breves posible; por otra parte, esto mejoraría en general la calidad de las respuestas, ya que evitaría que esas personas se fatiguen. Se ha de medir el tiempo necesario para completar el cuestionario a fin de que no resulte pesado.
- Permitan mantener el interés y la motivación de los cuestionarios, entre otras cosas, explicando claramente los objetivos y metodología de la encuesta, comenzando con preguntas simples e interesantes y, en la medida de lo posible, evitando hacer preguntas complicadas.
- Resulten lógicos, por haberse agrupado preguntas que guarden relación entre sí (posiblemente en módulos) y posean un flujo lógico; si más de un miembro del hogar considerado responde al cuestionario, habría que agrupar las preguntas que se les dirigen de manera ordenada para utilizar el tiempo de estas personas lo más eficientemente posible. En la versión en papel, la disposición de las preguntas para

⁸⁷ Es decir, cuestionarios, normalmente en papel pero también en formato electrónico que cumplimentan sus destinatarios sin necesidad de un entrevistador. Para mayor información consulte el capítulo anterior.

cada uno de los miembros de la familia debe prever que haya un número variable de miembros.

- Cuando una pregunta corresponda a un cierto número de categorías de respuesta (o temas), dichas categorías deberán utilizarse cuidadosamente para que recordar las respuestas no sea un problema. Así por ejemplo, si todos los puntos se leen muy rápidamente a una persona que responda a un cuestionario, dicha persona tendrá un recuerdo más claro de los últimos dos o tres puntos leídos en comparación con los primeros, o la impresión de que el orden de las respuestas refleja su importancia. Con la excepción representada por el indicador de "frecuencia de utilización de Internet" (HH12), todas las categorías de respuesta correspondientes a las preguntas modelo son todas ellas "respuestas múltiples", lo que quiere decir que habría que informar sobre todos los casos contemplados. Esto debería minimizar el efecto de orden. Una de las preguntas modelo (Actividades en Internet – HH9) corresponde a un gran número de puntos de respuesta. Para evitar problemas de recuerdo, una forma idónea de proceder sería hacer esta pregunta, mostrando una lista (en el caso de que la entrevista se realice cara a cara o cumplimentando un cuestionario en papel) o (tratándose de una entrevista telefónica) formular una serie de preguntas acerca de las diferentes actividades a las que habría que responder "sí/no".
- Garanticen que las preguntas se hagan de manera clara y con un lenguaje llano, y no se deslicen en éstas sesgos y ambigüedades. Reviste particular importancia evitar sesgos en la formulación de las preguntas y no hacer preguntas que "presupongan su respuesta" (esto es, preguntas que induzcan a dar una determinada respuesta y que, por tanto, hagan que ésta sea sesgada).
- Eviten las preguntas dobles (es decir, las que exigen una sola respuesta, pero en realidad tienen varias partes, por ejemplo: ¿cuánto tiempo invierte utilizando Internet y con qué frecuencia?) y las preguntas con doble negativo (es decir las preguntas que contienen dos términos negativos, por ejemplo: ¿piensa que no se debe prohibir la utilización del teléfono móvil al volante?).
- Permitan establecer una relación de confianza con la persona que responda al cuestionario, evitando, en la medida de lo posible, preguntas delicadas, y garantizando la confidencialidad a las respuestas. Las preguntas delicadas podrían formularse al terminar la entrevista, de modo que, no afecten las respuestas a otras preguntas.⁸⁸

245. En los cuestionarios administrados por un entrevistador figuran apuntes y saltos⁸⁹, que orientan al entrevistador durante el cuestionario. En los cuestionarios habrá que especificar la población a la que se dirige cada pregunta y será menester garantizar, en lo posible, realizar las entrevistas de manera coherente. En la Figura 4 se indican las poblaciones a las que se formulan cada una de las preguntas modelo sobre las TIC. En este sentido, damos un ejemplo: sólo se formulan preguntas acerca del lugar y frecuencia de la utilización de Internet, así como sobre la actividad para la que se utilizó, a la población que haya usado la Internet en los últimos tres meses. Cabe señalar que el entrevistador o el entrevistado pueden tener incentivos para responder negativamente cuando una respuesta afirmativa desencadena una serie de preguntas subsidiarias. Por ejemplo, el entrevistador puede estar tentado a inducir una respuesta negativa a la pregunta sobre la utilización de Internet para no tener que formular las preguntas sobre el lugar, la frecuencia y la actividad.

246. Suele ser posible basarse en la experiencia pasada para perfeccionar la formulación de las preguntas y los aspectos lógicos del diseño de los formularios.

⁸⁸ En el Suplemento sobre la utilización de la informática e Internet a la encuesta sobre población (Estados Unidos, 2003) se formularon dos preguntas acerca de una serie de preocupaciones que planteaba la Internet. Estas dos preguntas se formularon después de las demás preguntas sobre las TIC y sólo se hicieron a las personas pertenecientes a un grupo saliente por rotación de la encuesta sobre población.

⁸⁹ Se trata de instrucciones dadas a los entrevistadores para orientarlos a través de un cuestionario. Así por ejemplo, si un entrevistado responde "no" a una pregunta formulada para determinar si utiliza la Internet, el enumerador "saltaría" a la próxima pregunta lógica, en lugar de preguntar acerca de la utilización de la Internet.

247. Cuando en un país se hable más de un idioma, la División de Estadística de las Naciones Unidas recomienda encarecidamente que los cuestionarios se traduzcan en todos los principales idiomas, con el fin de garantizar la preservación del significado y la uniformidad de la presentación por parte de los entrevistadores. Estas traducciones son la prueba de que proceder de otro modo, es decir, que el entrevistador traduzca según vaya desenvolviéndose la entrevista, hará aumentar el número de errores en un factor comprendido entre dos y cuatro. No deberá recurrirse a entrevistadores que no hablan el idioma local, pues los entrevistados podrían no entenderlos o sería necesaria la intervención de intérpretes locales, que serían una fuente más de sesgo posible. Las decisiones que se adopten sobre el número de idiomas que deban quedar representados, dependerá, entre otras cosas, del número de personas que hablen idiomas minoritarios y de la probabilidad de que su omisión pueda sesgar los resultados de una encuesta.⁹⁰

248. Que la formulación original de un cuestionario sea clara no garantiza que lo sea también sus versiones traducidas, en particular cuando es frecuente que los idiomas locales carezcan de escritura. Al traducir los cuestionarios suele ser conveniente hacerlo a partir del idioma original y retraducirlo para comparar las dos versiones en idioma original. La traducción inversa deberá hacerla alguien que no haya participado directamente en la elaboración del cuestionario a fin de que el conocimiento previo no influya en la traducción.

249. Las preguntas y los cuestionarios considerados en su totalidad deberían someterse a prueba detallada antes de realizar una encuesta. Habría que entrar en contacto con algunos de los destinatarios de los cuestionarios para verificar si las preguntas pueden ser entendidas y respondidas de manera exacta, y si para todas esas personas el significado de las preguntas es el mismo. Las pruebas pueden ser cualitativas o cuantitativas. Las pruebas cualitativas incluyen las pruebas con grupos seleccionados⁹¹ y la investigación cognitiva.⁹² Entre las pruebas cuantitativas, cabe citar las pruebas piloto y los últimos ensayos.⁹³

250. En el Recuadro 18 se presenta más información sobre las pruebas cualitativas, además de un ejemplo procedente de Brasil.

⁹⁰ Véase División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo III).

⁹¹ Las pruebas con grupos seleccionadas entrañan discusiones informales de puntos o temas de encuesta pertinentes con reducidos grupos de personas elegidos entre la población a la que se dirige la encuesta.

⁹² Esto hace necesario investigar de qué forma las personas que podrían responder a un cuestionario interpretan sus preguntas. Para mayor información consulte División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo IX).

⁹³ Un último ensayo es una prueba piloto en gran escala.

Recuadro 18. La entrevista cognitiva como herramienta para evaluar las preguntas: caso práctico de Brasil

Con las entrevistas cognitivas se quiere evaluar las preguntas de la encuesta utilizando técnicas que determinan cómo los entrevistados entienden y responden a esas preguntas. Las técnicas son las siguientes:

- Entrevistas "pensar en voz alta": el entrevistado verbaliza sus pensamientos al tiempo que responde a las preguntas o justo después de hacerlo;
- Parfraseo: se pide al entrevistado que reformule la pregunta con sus propias palabras;
- Sondeo: después de cada pregunta o grupo de preguntas, el entrevistador formula preguntas subsidiarias para sondear cómo interpretan los entrevistados esas preguntas; y
- Definiciones: se pide al entrevistado que explique los términos clave.

Una aplicación importante de la entrevista cognitiva es la evaluación de la traducción y adaptación transnacional de los cuestionarios. En 2012, CETIC.br llevó a cabo por primera vez la encuesta en línea para niños de Brasil a fin de medir los riesgos y oportunidades vinculados con la utilización de Internet por parte de niños de entre 9 y 16 años. Los cuestionarios utilizados en la encuesta se basaron en los preparados para el proyecto *EU Kids Online* y se ajustaron al marco diseñado por la *London School of Economics*. Se tradujeron al portugués los cuestionarios europeos, a partir del original inglés, que posteriormente se adaptaron al contexto brasileño. Se realizaron entrevistas cognitivas con los siguientes objetivos:

- Saber cómo los entrevistados brasileños entendían los conceptos clave de la encuesta;
- Probar la traducción del cuestionario;
- Identificar la posible sensibilidad de algunos temas concretos; y
- Verificar que las preguntas estaban adaptadas a la edad de los destinatarios.

Las entrevistas se realizaron en dos fases diferentes a fin de poder evaluar distintos aspectos en cada fase. Los entrevistados escogidos tenían perfiles sociodemográficos diversos y los había de todas las edades, sexos y situaciones socioeconómicas. Como resultado del proceso de entrevistas cognitivas, se realizaron una serie de modificaciones en la versión brasileña de los cuestionarios originales, incluso en la formulación de las preguntas o las respuestas.

Fuente: CETIC.br; *Survey Methodology*, Robert Groves *et al.* (2009).

Figura 4. Estructura y lógica de un cuestionario/modelos para recopilar datos sobre las TIC en los hogares

Sección 1: Características de los hogares⁹⁴	
Número de miembros de los hogares	Población: todos los hogares considerados en la encuesta, incluidos los miembros de los hogares que no pertenecen a ninguno de los grupos de edades considerados
Composición del hogar (número de hijos menores de 15 años)	Población: todos los hogares considerados en la encuesta, incluidos los miembros de los hogares que no pertenecen a ninguno de los grupos de edades considerados
Preguntas opcionales en relación, por ejemplo, con el acceso del hogar a la electricidad, los ingresos del hogar, el lugar (por ejemplo, zona urbana/rural) ⁹⁵	Población: todos los hogares considerados en la encuesta
Sección 2: acceso a las tecnologías de la información y la comunicación en los hogares	
Acceso a un aparato de radio en los hogares (HH1)	Población: todos los hogares considerados en la encuesta
Acceso a un aparato de televisión en los hogares (HH2)	Población: todos los hogares considerados en la encuesta
Acceso a la televisión multicanal en los hogares (HH13)	Población: todos los hogares considerados en la encuesta con televisor

⁹⁴ Como esta información sobre "características" podría obtenerse parcial o íntegramente como parte de una amplia encuesta, no habría necesidad de incluirla en un módulo sobre el acceso y utilización de las TIC.

⁹⁵ Dado que con frecuencia se conocen ya las localidades, no habría que preguntar al respecto a las personas a las que se dirigen los cuestionarios.

Acceso a un teléfono fijo en los hogares (HH3)	Población: todos los hogares considerados en la encuesta
Acceso a un teléfono móvil en los hogares (HH3)	Población: todos los hogares considerados en la encuesta
Acceso a una computadora en los hogares (HH4)	Población: todos los hogares considerados en la encuesta
Acceso a Internet en los hogares (HH6)	Población: todos los hogares considerados en la encuesta
Tipo de servicios de acceso a Internet utilizados en casa (HH11)	Población: todos los hogares considerados en la encuesta con acceso a Internet en casa
Obstáculos al acceso a Internet en los hogares (HH14)	Población: todos los hogares considerados en la encuesta con acceso a Internet en casa
Sección 3: Características de los miembros de los hogares	
Edad	Población: todos los miembros de los hogares considerados en la encuesta
Sexo	
Nivel de educación	
Situación laboral	
Ocupación	
Preguntas opcionales, por ejemplo, en relación con los ingresos, la situación de discapacidad, los idiomas hablados/leídos	
Sección 4: Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación por los miembros de los hogares	
Utilización de un teléfono celular móvil por miembros de los hogares	Población: todos los miembros de los hogares considerados en la encuesta
Utilización de una computadora por miembros de los hogares (en cualquier lugar, durante los últimos tres meses) (HH5)	Población: todos los miembros de los hogares considerados en la encuesta
Miembros del hogar con conocimientos de TIC: actividades informáticas realizadas en cualquier lugar en los últimos tres meses (HH15)	Población: todos los miembros de los hogares considerados en la encuesta que hayan utilizado una computadora en cualquier lugar en los últimos tres meses
Utilización de Internet por los miembros del hogar (en cualquier lugar en los últimos tres meses) (HH7)	Población: todos los miembros de los hogares considerados en la encuesta
Lugar de utilización de Internet por los miembros del hogar durante los últimos tres meses (HH8)	Población: todos los miembros de los hogares considerados en la encuesta que hayan utilizado Internet en los últimos tres meses
Frecuencia de la utilización de Internet por los miembros del hogar durante los últimos tres meses en cualquier lugar (HH12)	Población: todos los miembros de los hogares considerados en la encuesta que hayan utilizado Internet en los últimos tres meses
Actividades realizadas en Internet por los miembros del hogar durante los últimos tres meses en cualquier lugar (HH9)	Población: todos los miembros de los hogares considerados en la encuesta que hayan utilizado Internet en los últimos tres meses

251. Someter a prueba un conjunto de preguntas provisionales en una primera fase de las encuestas contribuiría en grado considerable a la planificación y al diseño de los cuestionarios. Dichas pruebas deberían ser realizadas por el personal de los organismos nacionales de estadística, personal que incluiría los supervisores en el terreno designados.

Esto daría la oportunidad de familiarizarse con el asunto a quienes participen en la capacitación de entrevistadores una vez que se haya determinado la metodología. Las pruebas no sólo contribuirían a determinar el conjunto definitivo de preguntas que habrá que formular, sino también el método de acopio de los datos más adecuado, si éste no se reconoce aún, y el tiempo necesario para realizar las entrevistas. Llegados a este punto, cabe señalar que las entrevistas realizadas durante la fase de prueba suelen ser más largas que las reales, pues se pueden sondar las respuestas y debatir más que en una "entrevista en directo". Además, los entrevistadores no están tan familiarizados con el cuestionario como lo estarán al efectuar la encuesta real.

252. Las pruebas pueden efectuarse en dos etapas⁹⁶ –partes de previa prueba del cuestionario con un reducido número de destinatarios (lo que puede ocurrir varias veces) y una prueba en el terreno detallada (prueba piloto) en la que participen un número mayor de destinatarios, que se seleccionarán en cantidad suficiente para representar razonablemente la población considerada. Una de las razones que motivan la prueba en etapas es que la mayoría de los errores suele detectarse en los primeros días. Una vez identificados y corregidos, se puede llevar a cabo la segunda etapa en una zona geográfica más grande. Siguiendo a la División de Estadística de las Naciones Unidas⁹⁷, recomendamos que los módulos de los cuestionarios se prueben recurriendo al menos a 50 destinatarios para que respondan al correspondiente módulo (en consecuencia, tratándose de la utilización personal de las TIC, las preguntas deberían ensayarse en el marco de una prueba piloto con la participación de 50 miembros de los hogares que hayan utilizado la Internet). Una gran encuesta podría entrañar igualmente la realización de un "último ensayo" antes del lanzamiento. Este ensayo contribuiría a probar todos los elementos de la encuesta, incluidos los procedimientos, y proporcionaría, igualmente, útil información sobre los costos, la adecuación de la capacitación y la documentación, y la necesidad de ajustar los calendarios.

253. Los elementos distintos de las preguntas de una encuesta variarán de una modalidad a otra (entrevista personal con cuestionario en papel, CAPI o CATI, cuestionario de autoenumeración) y se pueden citar los siguientes⁹⁸.

- un identificador para cada variante del cuestionario⁹⁹ y un único identificador para cada copia del formulario (con una cifra de verificación¹⁰⁰, si fuera necesario introducir el identificador tecleándolo);
- recuadros de un tamaño adecuado para las respuestas (por ejemplo, es probable que el número de miembros de un hogar exija espacio para dos cifras, mientras que el ingreso del hogar podría requerir espacio para siete o más cifras, dependiendo de la moneda);
- espacios "reservado administración" para que los entrevistadores o el personal de procesamiento y captura de datos registren la información;
- si se utiliza soporte lógico de reconocimiento óptico de caracteres, reconocimiento inteligente de caracteres o lectura óptica de marcas para convertir en forma informática las respuestas dadas a un cuestionario en papel, sería menester contar con información adicional sobre el correspondiente formulario (por ejemplo, un identificador de página) o un determinado estilo de disposición; y

⁹⁶ División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo III).

⁹⁷ División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo III).

⁹⁸ División de Estadística de las Naciones Unidas (2005b, Capítulo 9).

⁹⁹ Como una variante más, podría considerarse la posibilidad de servirse de cuestionarios en diferentes idiomas.

¹⁰⁰ Una cifra de verificación es un número o letra en una secuencia tecleada, cuyo valor se obtiene en función de otras cifras pertenecientes a la secuencia. Si se desliza un error al introducir los datos, la cifra de verificación obtenida será distinta de la cifra de verificación real, lo que indicaría que se produjo un error de tecleo. Normalmente, las cifras de verificación no se utilizan para registrar datos cuantitativos, sino indicadores y códigos.

- para los formularios de autoenumeración, información sobre la encuesta (por ejemplo, su objetivo, nombre y periodo de referencia, fecha límite, instrucciones para la devolución del cuestionario, información de asistencia para rellenar el formularios, datos de contacto del entrevistado y menciones legales) e instrucciones generales para los entrevistados (por ejemplo, cómo marcar los recuadros, cómo corregir errores).

Preguntas modelo sobre las TIC

253. En el Cuadro 5 del Capítulo 4 se indican las preguntas modelo que habría que hacer para obtener indicadores sobre las TIC en los hogares y en el Anexo 2 se presenta un modelo de cuestionario. Importa señalar que es preciso adaptar las preguntas y el cuestionario modelo a las características de cada país, para ajustarse:

- al vehículo de la encuesta y el método de acopio de los datos (por ejemplo, un cuestionario diseñado para realizar una encuesta por teléfono sería diferente del cuestionario que habría que emplear para efectuar entrevistas cara a cara);
- a las convenciones culturales y lingüísticas del país de que se trate; y
- a los servicios de TIC disponibles en el país, en particular cuando se trata de Internet (HH11) y la televisión multicanal (HH13).

254. A efectos de comparabilidad, habrá que preservar el significado de las preguntas modelo y garantizar que se formulen todas las preguntas a las poblaciones especificadas de hogares o miembros de hogares.

255. Algunas de las preguntas modelo corresponden a diferentes categorías de respuesta (lugar donde se utiliza Internet, actividades realizadas en Internet, tipo de acceso a Internet y frecuencia del acceso, servicios de televisión multicanal, obstáculos al acceso a internet desde el hogar, conocimientos de TIC y gastos domésticos en TIC). Cada país puede elegir el método que prefiera. Por ejemplo, se pueden añadir o dividir categorías, como se muestra en los siguientes ejemplos. Tratándose de la información internacional, habría que volver a agregar las categorías divididas. En el Capítulo 8 se explica este proceso.

256. Otra opción, consiste en que los países puedan añadir "otra" categoría a algunas de las categorías. Las preguntas modelo correspondientes a esos indicadores se enumeran en el cuestionario modelo que se consigna en el Anexo 2 e incluyen categorías "otros". Conviene señalar que uno de los objetivos de probar el cuestionario es la eliminación, o como mínimo la reducción, de la utilización de la categoría "otros". En un planteamiento ideal, los países pedirán a los entrevistados que den detalles el escoger la categoría "otros". De este modo los países pueden introducir las respuestas "otros" en categorías ya existentes. Cuando dentro de la categoría "otros" se den respuestas interesantes, éstas deberán tenerse en cuenta a la hora de diseñar el siguiente cuestionario. Otras opciones pueden ser la mejor descripción de categorías existentes o la adición de más categorías.

257. En el caso de HH8 (lugar de utilización de Internet), es posible que algunos países deseen especificar un lugar concreto de interés político, por ejemplo, los centros públicos donde se proporciona un acceso a Internet subvencionado por el Estado (como subcategoría de "instalación comunitaria de acceso a Internet"). Añadir dichos lugares como categoría separada a la pregunta sobre el lugar donde se utiliza la Internet ayudaría a los políticos a evaluar el apoyo del Estado a dichos centros.

258. Por lo que hace a HH9 (actividades realizadas en Internet por los miembros de los hogares), tal vez convendría que los diferentes países subdividieran las categorías más amplias para obtener información más detallada. Asimismo, esta pregunta podría formularse de otras formas, por ejemplo, asignar una nota a cada actividad con arreglo a la frecuencia de su utilización, y puntuar las actividades atendiendo a dicha frecuencia.

259. En cuanto a HH11 (hogares con acceso a Internet por tipo de acceso), habría que seleccionar las categorías de tal modo que las respuestas puedan agregarse y compararse a nivel mundial. La pregunta sugerida en el cuestionario modelo (Anexo 2) es más un ejemplo de las categorías que pueden utilizarse a efectos de comparación que una pregunta real que pueda plantearse en una encuesta realizada por un país. En el Recuadro 19 pueden encontrarse ejemplos de cómo algunos países han formulado esta pregunta.

260. Tratándose de HH12 (frecuencia de la utilización de Internet), podría subdividirse una categoría; así por ejemplo, cabría la posibilidad de subdividir la categoría "menos de una vez por semana" en "al menos una vez al mes, pero no cada semana" y "al menos una vez al mes".

261. Para HH15, pueden recopilarse datos más detallados sobre los conocimientos de TIC cuando interese tener información sobre conocimientos adicionales o más específicos.

262. En el caso de HH16, pueden obtenerse datos más detallados sobre el gasto cuando las clasificaciones nacionales así lo permitan.

Periodo de referencia

263. El *periodo de referencia* (también conocido como *periodo de recuerdo*) es el periodo respecto del cual se pide que informen los destinatarios de un cuestionario. En el caso de las estadísticas sobre las TIC, la duración del periodo de referencia ha sido objeto de gran debate. La opinión generalizada es que cuanto más largo sea el periodo con respecto al cual se formule una determinada pregunta, mayor será la probabilidad de que la respuesta sea inadecuada, debido al hecho de que los destinatarios del correspondiente cuestionario no recuerden la información requerida (véanse en el Capítulo 4 los problemas relacionados con el recuerdo). Por otra parte, en un periodo de referencia más largo hay más probabilidades de detectar "acontecimientos extraordinarios".

264. Los diferentes países utilizan periodos de referencia distintos (así como combinaciones de tales periodos).¹⁰¹ Para las preguntas modelo asociadas con indicadores clave se acordó un periodo de referencia de tres meses durante la última revisión que realizó EGH de los indicadores para los hogares.¹⁰² Antes de dicha revisión, el periodo de referencia recomendado era de 12 meses. Algunos países optan por el periodo más largo, pero la mayoría ha decidido emplear el periodo de tres meses, pues consideran que la utilización de una computadora y de Internet es ahora lo suficientemente frecuente como para que tal periodo sea representativo de la mayoría de usuarios.

Conceptos de las TIC que pueden ser de difícil comprensión

265. Entre los conceptos a los que se recurre en la lista básica de indicadores TIC existen algunos que pueden ser de difícil comprensión y respuesta coherente para los destinatarios de los cuestionarios. Entre estos conceptos, cabe citar:

- definición de computadora,
- servicios de acceso a Internet,
- servicios de televisión multicanal,
- actividades en Internet relacionadas con organismos públicos,
- telefonía móvil celular, y
- actividades informáticas (para medir los conocimientos de TIC).

¹⁰¹ En el cuestionario modelo de Eurostat correspondientes a 2013 (Eurostat, 2013b) se formulan algunas preguntas con respecto a periodos de 12 meses y de tres meses (por ejemplo, sobre el uso de un computador y de Internet por miembros de los hogares, y si dichos miembros han comprado productos en Internet), además de preguntas con respecto a los últimos 12 meses (utilización de servicios de cibegobierno, tipos de compras en Internet), pero se formulan otras preguntas (por ejemplo, lugar y frecuencia de la utilización y actividades realizadas) en lo que respecta a los últimos tres meses.

¹⁰² 1ª reunión de EGH, São Paulo, Brasil (4–6 de junio de 2013). Puede encontrarse más información sobre la reunión en: www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/events/brazil2013/default.aspx

266. Al diseñar preguntas para las encuestas sobre las TIC en los hogares, importa que los conceptos mencionados se expliquen claramente y se sitúen en el marco de las características del país considerado y dentro de su contexto cultural.

Definición de computadora

267. La definición de computadora se utiliza para los indicadores HH4 y HH5, y se refiere a "computadoras de mesa, computadoras portátiles, tabletas o dispositivos informáticos manuales similares. No se incluyen en esta categoría los equipos que poseen algunas de las funciones de una computadora, como los televisores inteligentes y los dispositivos cuya principal función es la telefonía, como teléfonos móviles y teléfonos inteligentes (smartphones)."

268. Dada la rápida evolución y convergencia de los dispositivos, es difícil incluir los nuevos dispositivos que puedan aparecer en un futuro próximo. Ya resulta difícil establecer una clara diferencia entre un teléfono inteligente y una tableta. Sin embargo, en la última revisión de los indicadores para los hogares, sólo las tabletas se consideraron computadoras, pues suelen tener una mayor capacidad de computación y procesamiento y, además, los teléfonos móviles ya se incluyen en otros indicadores.

Servicios de acceso a Internet

269. El indicador básico sobre hogares HH11 tiene que ver con el tipo de servicios de acceso a Internet utilizados por los hogares para acceder a Internet. Para este indicador hay seis categorías de respuestas, aunque en la práctica los países pueden utilizar un número distinto en sus cuestionarios nacionales, adaptando la formulación a su situación particular. Con independencia del método que se elija, es probable que las categorías tengan carácter muy técnico y que los diferentes tipos de servicios se modifiquen a medida que las tecnologías evolucionen. La evidencia anecdótica indica que un gran número de personas que responden a los cuestionarios, así como los entrevistadores, no entienden qué quieren decir las categorías de servicio de acceso a Internet. En consecuencia, convendría que las preguntas correspondientes a dichas categorías guardasen relación con los servicios existentes en el momento de realizarse una encuesta en un país y que puedan ser entendidas en un contexto nacional. Para explicar las categorías se pueden utilizar nombres de productos o marcas de servicios de banda ancha ampliamente disponibles o, si no, describir los aspectos tecnológicos de manera fácil de entender (véanse en el Recuadro 19 ejemplos de cómo México y la República Checa han planteado la pregunta). Es posible que algunos servicios de acceso a Internet concretos tengan un interés político. Es importante que los entrevistadores estén familiarizados con las tecnologías y las marcas, en particular en este campo.

Servicios de televisión multicanal

270. El nuevo indicador básico sobre hogares HH13 trata de los servicios de televisión multicanal, algunos de los cuales puede ser necesario explicar (por los entrevistadores o en los cuestionarios), por ejemplo:

- No se ha de confundir la TVIP con ver la televisión por Internet. La TVIP utiliza redes de banda ancha para transportar las señales de televisión manteniendo una calidad de servicio garantizada. En general está prevista para televisores, lo que hace que la calidad percibida sea comparable a la de otras plataformas de televisión.
- Tampoco se ha de confundir la TVIP con la televisión o el vídeo en línea o superpuestos (OTT) (por ejemplo, YouTube, Netflix), que se entregan a través de Internet.
- La DTH por satélite puede ser o no ser de pago.
- Por defecto, la TDT no es de pago (para los países que han efectuado la transición digital).

Recuadro 19. Cómo plantear preguntas sobre el tipo de acceso a Internet

México

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (INEGI) incluye en la encuesta de población activa nacional un módulo sobre acceso a las TIC y su utilización en los hogares. En 2010, por ejemplo, la pregunta sobre el tipo de acceso se planteó de la siguiente manera:

La conexión a Internet se realiza principalmente ... *(marque la respuesta correspondiente)*

1. a través de la línea telefónica y mientras está conectado a Internet no es posible hablar por teléfono *(marcación)*
2. a través de la línea telefónica y mientras está conectado a Internet puede hablar por teléfono *(línea telefónica asignada)*
3. a través de la televisión por cable *(la conexión se hace a través de una red de televisión por cable y puede ver la televisión mientras está conectado a Internet)*
4. por medios inalámbricos *(conexión por satélite, banda ancha móvil o 3G. Quedan excluidas las tecnologías inalámbricas que permiten el movimiento gracias a dispositivos periféricos adicionales)*

República Checa

En su hogar, la conexión a Internet se realiza por:

1. tecnología ADSL
2. línea de televisión por cable (por ejemplo, Internet por cable de UPC)
3. Fibra óptica
4. acceso inalámbrico fijo (por ejemplo, Wi-Fi)
5. Marcación por línea telefónica normal o RDSI (por ejemplo, línea digital RDSI2 de O2)
6. Red telefónica de banda ancha 3G móvil y ordenador (por ejemplo, conexión móvil de su portátil o tableta)
7. Red telefónica de banda ancha 3G móvil y teléfono móvil (por ejemplo, Internet en el móvil)

Fuente: INEGI,

www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvineqi/productos/encuestas/especiales/endutih/2010/endutih2010.pdf, Oficina de Estadística de la República Checa.

Actividades de Internet relacionadas con organismos públicos

271. La Alianza para la Medición de las TIC para el Desarrollo ha abordado el tema de la medición del cibergobierno y ha establecido un marco estadístico que incluye una lista de indicadores básicos de cibergobierno (*Alianza* y UNECA, 2012). Estos indicadores se dividen en cuatro ámbitos: utilización de las TIC por los empleados estatales, disponibilidad de las TIC en los organismos públicos, utilización de las TIC por los organismos públicos y prestación de servicios de cibergobierno a los ciudadanos.

272. El indicador básico relativo a los hogares HH9, versa sobre las actividades de Internet emprendidas por los miembros de los hogares. Entre las categorías de respuestas, figuran la de "para obtener información de las organizaciones gubernamentales en general" y la de "para mantenerse en contacto con organizaciones gubernamentales en general", y habría que diferenciar entre ambas. La primera de ellas permite obtener información (con frecuencia de sitios web) y la segunda, más interactiva, abarca actividades tales como rellenar formularios en línea y hacer pagos en línea.

273. En ambos casos puede resultar difícil para los destinatarios de un cuestionario entender, sobre todo de forma coherente, la definición de organización gubernamental en general. Desde un punto estadístico se recomienda utilizar el concepto de gobierno SNA93 (revisión, 2008), como sigue:

Con arreglo al SNA "... las principales funciones de gobierno consisten en asumir la responsabilidad de la prestación de bienes y servicios a la comunidad o cada hogar y de financiar su prestación por medio de impuestos u otros ingresos; redistribuir los ingresos y la riqueza mediante transferencias y llevar a cabo una producción no basada en las leyes de mercado." (División de Estadística de las Naciones Unidas, 2008b)

274. Las organizaciones gubernamentales en general incluyen las dependencias del gobierno central, estatal y local, así como todas las entidades no comerciales sin fines lucrativos, controladas por el Estado, y los fondos de la seguridad social. Hay que señalar que entre dichas organizaciones no figuran las empresas públicas (entidades jurídicas cuya propiedad y control recaen predominantemente en el Estado), cuya creación obedece al propósito de fabricar bienes y servicios en condiciones comerciales, por lo que pueden ser fuentes de beneficios y de otras ganancias financieras para sus propietarios. (División de Estadística de las Naciones Unidas, 2008b).

275. Huelga decir que el concepto de gobierno es complejo y debe interpretarse en un contexto nacional. Convendría proporcionar ejemplos de sitios web de organizaciones públicas a los que, a nuestro juicio, se recurre en gran medida (por ejemplo, sitios web de organizaciones de medios de comunicación gestionadas por el Estado o sitios web de servicios de transporte u Oficinas Nacionales de Estadística).

276. Las categorías de respuesta para HH9 (para obtener información de organizaciones gubernamentales en general y mantenerse en contacto con ellas) pueden acompañarse de una lista de servicios de cibergobierno. La *Alianza* y UNECA (2012) han elaborado una lista más completa de servicios de Internet para el indicador *EG7: Servicios de Internet disponibles al público, por nivel de complejidad del servicio*. Esta lista puede utilizarse durante la entrevista para dar ejemplos, aunque en ella no estén todos los servicios. En el Recuadro 20 se reproduce la pregunta formulada por el Departamento de Censos y Estadísticas de Hong Kong, China, en 2008. La pregunta ayuda al entrevistado al dar ejemplos de cada clase de servicios de cibergobierno.

Recuadro 20. Hong Kong, China: pregunta sobre la utilización de servicios de cibergobierno, 2008

¿En los últimos 12 meses ha utilizado usted servicios de cibergobierno para asuntos personales? (por ejemplo, en búsqueda de información estatal, presentación de solicitudes, concertación de citas para solicitar una tarjeta de identidad, reserva de servicios de esparcimiento, formulación de solicitudes de inscripción, pago de impuestos o de otras tasas públicas, etc.)

En caso "afirmativo":

Muestre la tarjeta

¿En los últimos 12 meses, qué servicios de cibergobierno ha utilizado usted con propósitos personales? (Si procede, puede marcar múltiples respuestas.)

- Navegación en la Internet para solicitar información difundida por el Estado (por ejemplo, meteorológica, de tráfico, datos estadísticos, índice de contaminación de la atmósfera, o noticias gubernamentales)
- Gestión financiera en línea (por ejemplo, pago de facturas públicas relativas a tasas públicas, arrendamientos públicos, tarifas de agua, impuestos, adquisición de certificados de constitución de reservas para el pago de impuestos, multas fijas por delitos de tráfico o vertido de desechos en espacios públicos, etc.)
- Reserva de fechas en línea o solicitud de licencias/certificados en línea (reserva de fechas para realizar exámenes teóricos y prácticos de conducción, renovación de licencias de conducción y de vehículos, reserva de fechas para el registro de tarjetas de identidad/notificación de matrimonios, solicitud de certificados de nacimiento/defunción/matrimonio, etc.)
- Servicios de registro en línea (registro de votantes, registro de programas voluntarios, etc.)
- Modificación en línea de señas personales (cambio de dirección, etc.)
- Búsqueda de empleo y contratación en línea (búsqueda de vacantes de empleo, registro de vacantes de empleo, búsqueda de candidatos idóneos, etc.)
- Compra en línea de publicaciones del Estado y publicaciones de estadísticas públicas
- Reserva en línea de instalaciones o espacios públicos (instalaciones deportivas, cursos de capacitación, servicios de esparcimiento, etc.)
- Comunicación de información al Estado en línea (cumplimentación de formularios para la devolución de impuestos, etc.)
- Servicios de biblioteca en línea (reserva de libros, renovación de préstamos de libros)
- Descarga de formularios oficiales
- Navegación general en sitios web del Estado
- Otros (sírvase especificar): _____
- Las he utilizado, pero he olvidado el tipo de servicio solicitado

Fuente: Cuestionario de estudio temático de los hogares sobre utilización y penetración de la tecnología de la información en 2008 (Departamento del Censo y Estadísticas, Hong Kong, China, 2008).

Telefonía móvil celular

277. Puede encontrarse más información sobre las dificultades conceptuales de la medición del cibergobierno en la publicación *Framework for a set of e-government core indicators* (Alianza y UNECA 2012).

278. Hay indicadores telefónicos celulares móviles destinados a los hogares y a los miembros de los hogares en la lista básica de indicadores (HH3 y HH10, respectivamente), así como las correspondientes preguntas modelo (véase el Cuadro 5). Ahora bien, lo que significan estos indicadores es diferente según sea el contexto que se considere. En el marco familiar, el interés se centra en determinar si en el hogar hay acceso a un teléfono móvil, considerado como "activo", como se consideraba tradicionalmente el teléfono fijo. En el contexto individual, lo que interesa es la utilización de un teléfono celular móvil por un miembro de un hogar, con independencia de quién sea el propietario o pague por su utilización.

279. El concepto de utilización individual de un teléfono celular móvil es distinto de la noción abono telefónico móvil. En la pregunta modelo correspondiente a HH10 se especifica que la "utilización de un teléfono celular móvil no significa que dicho teléfono sea propiedad o de la persona que lo utiliza o haya sido pagado por ésta, sino que debería corresponder a un grado razonable de puesta a disposición en el trabajo, por un amigo o un familiar, etc. Asimismo, se excluye la utilización ocasional, por ejemplo, pedir prestado un teléfono celular

móvil para realizar una llamada". Por otra parte, quien se abona a un servicio telefónico móvil, lo hace mediante un abono de postpago o una cuenta de prepago. Así pues, es probable que sea en sentido jurídico el propietario de un teléfono móvil. Además, el abonado puede no ser un particular sino una organización, por ejemplo, una empresa.

Actividades informáticas (para medir los conocimientos de TIC)

280. El nuevo indicador básico para los hogares HH15 se refiere a las actividades informáticas que reflejan el nivel de conocimientos de TIC el usuario. Los elementos se ordenan generalmente por grado de dificultad (de más sencillo a más complejo). Se considera probable que si el entrevistado no entiende el significado de una tarea concreta (por ejemplo, copiar o mover un fichero o carpeta, crear presentaciones electrónicas con el software correspondiente) es que hay pocas posibilidades de que haya realizado tal tarea.

Lógica de los cuestionarios

281. En la Figura 4 puede verse la estructura de lógica de un conjunto de preguntas básicas sobre las TIC. Se parte del supuesto de que las preguntas relativas al acceso y utilización de las TIC quedan incluidas en forma de módulo dentro de una encuesta sobre los hogares más amplia (como ocurre por regla general en los países en desarrollo), y no es necesario utilizar sin modificaciones (o traducidas literalmente) la estructura, las preguntas, la formulación y las definiciones propuestas en el presente Manual. Sin embargo, habría que conservar los significados y la lógica recomendados.

282. Para preparar un cuestionario, habría que utilizar la estructura que proponemos junto con las preguntas modelo (Cuadro 5) y las definiciones conexas de términos y categorías.

283. Hay que señalar que el término *población* remite a las unidades que corresponden al ámbito de cada pregunta. Así por ejemplo, una pregunta en la que se recojan los "tipos de servicios de acceso a Internet que se utilizan en el hogar" (los cuales se utilizan para obtener HH11) se formulará únicamente en el caso de hogares (poblaciones de hogares) que tienen acceso a Internet.

284. El método de recogida de datos empleado influirá en la forma de formular las preguntas. En un formulario administrado mediante entrevista personal se incluirán las instrucciones destinadas al entrevistador en forma de apuntes y saltos.⁷⁶ Los apuntes deben reflejar las definiciones de los términos (por ejemplo, computadora, Internet) del Cuadro 5.

285. En el Recuadro 21 se muestran extractos de las instrucciones destinadas al entrevistador de los cuestionarios sobre TIC en los hogares de Canadá y Hong Kong, China.

286. En el Anexo 2 se consigna un cuestionario modelo que abarca la lista básica de indicadores sobre las TIC en los hogares.

Recuadro 21. Instrucciones destinadas al entrevistador para realizar encuestas sobre las TIC en los hogares en Canadá y Hong Kong, China

Encuesta sobre la utilización de Internet en Canadá, 2005 (entrevista personal cara a cara o telefónica)

Sección: Usuarios permanentes (EV)

EV_BEG Módulo de inicio

Cobertura: Todas las personas que respondan al cuestionario

EV_Q01 ¿Ha usted utilizado alguna vez con propósitos personales no comerciales la Internet (correo electrónico o World Wide Web) en el hogar, el trabajo, la escuela o cualquier otro lugar?

1) Sí

2) No..... (Vaya a EV_END)

DK, RF..... (Vaya a EV_END)¹⁰³

Cobertura: Todas las personas que respondan al cuestionario

EV_Q02 ¿Durante cuántos años ha utilizado usted la Internet?

ENTREVISTADOR: Lea las categorías a la persona que responda al cuestionario.

1) Menos de 1 año

2) 1 a 2 años (1 año o más, pero menos de dos años)

3) 2 a 5 años (2 años o más, pero menos de cinco años)

4) 5 o más años

DK, RF

Cobertura: Las personas que respondan al cuestionario que utilicen continuamente la Internet

EV_END Módulo final

Hong Kong, China, Encuesta temática destinada a los hogares sobre utilización y penetración de la tecnología de la información en 2008 (entrevista personal cara a cara)

D14 Muestre su tarjeta

Incluidos todos los lugares, ¿con qué propósitos ha utilizado normalmente usted un computador de mesa o computador portátil/minicomputador/microcomputador o consola de juegos de mesa (por ejemplo Playstation II/III de Sony (PS2/PS3), Xbox/Xbox360 de Microsoft, Game Cube/Wii de Nintendo, etc.) a través de una conexión alámbrica a Internet? ¿Otro propósito? ¿Otros propósitos? (En su caso, recurra a respuestas múltiples.)

F4 Muestre su tarjeta

¿En los últimos 12 meses qué servicios de cibergobierno ha utilizado usted con propósitos personales? (En su caso recurra a respuestas múltiples.)

Fuente: Statistics Canada, 2005; Departamento de Censo y Estadísticas, Hong Kong, China, 2008.

¹⁰³ DK = no sé; RF = no deseo contestar.

Capítulo 7. Muestreo de las encuestas sobre las TIC en los hogares

287. En este Capítulo se da prioridad al diseño de las encuestas sobre las TIC en los hogares, en especial el ámbito de la encuesta y las poblaciones objetivo, las unidades estadísticas, y el diseño y la selección de la muestra.

288. Numerosos aspectos del diseño de encuestas no son específicos a este tipo concreto de encuestas en los hogares. De hecho, como se observó en el Capítulo 5, muchos países recurren a las encuestas en los hogares ya existentes para recopilar datos sobre el acceso a las TIC y su utilización. Puede tratarse de encuestas de propósitos múltiples, encuestas sobre el empleo, encuestas sobre el presupuesto familiar o censos de población. Por consiguiente, en este Capítulo se consideran aspectos generales del diseño de las encuestas en los hogares, haciendo más hincapié en su aplicación a la medición de las TIC.

Ámbito y cobertura con respecto a los hogares y sus miembros

289. Por *ámbito* de una encuesta se entiende las unidades estadísticas (miembros de la población objetivo) que deben estar representadas en la encuesta y para las cuales se recopilan y tabulan los datos. Para las encuestas de los hogares, el ámbito puede ser todos los hogares, un subconjunto de tipos de hogares o de ubicaciones geográficas, o bien un conjunto de ciertos miembros dentro de los hogares.

290. Con respecto a las estadísticas sobre las TIC en los hogares, la *Asociación* propuso varias normas estadísticas vinculadas a la lista clave de indicadores de las TIC, incluidas recomendaciones sobre el ámbito de la encuesta con respecto a los hogares y sus miembros.

291. En cuanto a los miembros de los hogares, la categoría de edad sugerida es de 5 años o más. Ciertos países, como Corea y Estados Unidos, han utilizado una edad mínima de 3 años. No hay una edad máxima recomendada.

292. La mayor parte de los países tendrá limitaciones en el ámbito de los miembros de los hogares no relacionadas con la edad, por ejemplo, la exclusión de miembros residentes en instituciones tales como prisiones y hogares de ancianos, integrantes de las fuerzas armadas, diplomáticos, visitantes ocasionales que viven en el extranjero y personas sin domicilio fijo (como los nómadas). En países con un gran número de trabajadores temporeros que viven en alojamientos colectivos, podría ser de utilidad tener en cuenta esa subpoblación e incluirla en un plan de muestro específico.

293. En principio, el ámbito de las encuestas que recopilan datos sobre el acceso a las TIC y su utilización en los hogares debería contemplar las zonas urbanas y las zonas rurales.

294. Se entiende por *cobertura* el grado en que las unidades contempladas dentro del ámbito de una encuesta quedan comprendidas en el marco de ésta (y, por tanto, representadas en la muestra). Una vez determinado el ámbito requerido, pueden estudiarse otros marcos a fin de identificar las fuentes que proporcionen la mejor cobertura (la más actualizada y/o completa) de los hogares o los miembros que corresponden al ámbito de la encuesta.

295. En algunos países pueden plantearse problemas de cobertura geográfica, por ejemplo, las poblaciones de zonas rurales o alejadas corresponden al ámbito de la encuesta pero están insuficientemente atendidas.

296. Otras omisiones plantearán problemas de cobertura, tales como errores en el marco muestral (indicados *infra*). Es importante que la omisión de una proporción considerable de la población, ya sea debido a una limitación de ámbito específica o a una falta de cobertura,

sea mencionada en los metadatos obtenidos. Un ejemplo de omisión sería no indicar que se ha hecho una comparación entre la población total de un país y la población urbana de otro país.

Poblaciones objetivo y marcos muestrales

297. La población objetivo es la población de la cual se obtendrán las estimaciones de la encuesta, es decir, el ámbito de la encuesta. El marco muestral (llamado también 'marco de la muestra' o 'marco de población') es la lista en la que se seleccionan las unidades de la muestra. Por lo general, las muestras de la encuesta en los hogares se seleccionan en dos etapas: en primer lugar, por zona geográfica, y luego por hogares en cada zona geográfica.

298. El marco utilizado con mayor frecuencia en la primera etapa del muestreo consiste en una lista de distritos basados generalmente en el censo de población más reciente. Durante esa primera etapa, en algunos países pueden elaborarse otros marcos muestrales teniendo en cuenta la división territorial del país en sectores electorales o registros de valoración de la propiedad. Cuando se recurre a un censo de población, los distritos consistirán probablemente en unos centenares de hogares. Las zonas de muestreo elaboradas a partir de la lista de distritos suelen denominarse 'unidades primarias de muestreo' (PSU) y se han seleccionado con la misma probabilidad o (mucho más a menudo) con una probabilidad proporcional al tamaño (pps), utilizando como medida del tamaño el número de hogares, el número de viviendas o la población de la zona, según los datos obtenidos en el censo.

299. 104 La utilización de un criterio de proporcionalidad para seleccionar las PSU implica que es más probable seleccionar una PSU amplia que una pequeña.¹⁰⁵

300. En la segunda etapa del muestreo, el marco consiste en la lista completa de todos los hogares de cada PSU seleccionada. Por lo general, en cada una de esas PSU se selecciona un número fijo de hogares de la lista, con la misma probabilidad.

301. Esta estrategia en dos etapas da como resultado una muestra compuesta por "conglomerados" de hogares relativamente próximos geográficamente.

302. A veces es necesario adaptar la primera etapa del muestreo a las condiciones locales. Una opción habitual consiste en utilizar un 'marco de muestreo global', es decir, un conjunto común de PSU utilizadas durante varios años en numerosas encuestas en los hogares.

303. Hay otros tipos de marcos muestrales para las encuestas sobre las TIC en los hogares, por ejemplo los registros de miembros de los hogares (llamados a menudo registros centrales de población). Se utilizan en algunos países europeos y su mantenimiento responde a fines administrativos. Algunas economías en desarrollo han creado registros de hogares o domicilios que pueden basarse en datos obtenidos en censos de población o mantenerse con fines administrativos como, por ejemplo, los impuestos territoriales, u otros listados, como las conexiones eléctricas.

304. Un marco puede resultar muy adecuado para las necesidades de un conjunto de datos pero suponer un margen de error inaceptable para otros datos.¹⁰⁶ Es evidente que este aspecto debe tenerse en cuenta cuando se contemplan preguntas sobre la TIC en una encuesta de hogares de propósito múltiple.

¹⁰⁴ En el Capítulo XV de la División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a) pueden hallarse orientaciones relativas a la selección de "unidades primarias de muestreo" (PSU) con probabilidad proporcional al tamaño (pps).

¹⁰⁵ Cuando las PSU son excepcionalmente amplias puede ser necesario dividirlos en fragmentos, uno de los cuales es seleccionado por PSU para realizar economías en el establecimiento de los listados de hogares. Este proceso, llamado segmentación, sólo se debe aplicar en las PSU amplias que se han seleccionado en la muestra. La segmentación no es una operación recomendable puesto que, por lo general, es realizada, sin supervisión, por trabajadores en el terreno como parte de la preparación de los listados de hogares. Dado que es prácticamente imposible supervisarla, se corre el riesgo de que induzca a sesgos de selección.

¹⁰⁶ Podría citarse como ejemplo un marco de encuesta que tiene en cuenta a los hogares cuyos miembros son propietarios de la vivienda. Si bien constituye un marco adecuado para medir características sobre la propiedad de viviendas, puede no serlo para medir el acceso a las TIC en los hogares puesto que es más probable que los propietarios de una vivienda tengan acceso a las TIC y las utilicen.

305. En general, las características favorables de los marcos muestrales son las siguientes:

- exhaustividad con respecto a la cobertura de la población contemplada dentro del ámbito de la encuesta;
- actualización: es conveniente ponerlos al día siempre que sea posible y en el futuro para permitir nuevas iteraciones de la encuesta de los hogares;
- precisión de la información;
- disponibilidad de datos descriptivos que contribuirán al diseño de la muestra y posiblemente a la clasificación de los datos, por ejemplo, ubicación de unidades; y
- disponibilidad de información para ponerse en contacto con los hogares, generalmente dirección o números de teléfono.¹⁰⁷

306. Los principales problemas del marco muestral de los hogares son, entre otros, la falta de cobertura, la agrupación de elementos, los datos en blanco y la duplicación de listados. La *falta de cobertura* es un problema particular en las economías en desarrollo y puede ocurrir al nivel de la zona geográfica, de los hogares y/o de sus miembros. Un problema clásico es la identificación de hogares dentro de una zona. La *agrupación de elementos* alude a la situación en la cual una unidad del marco consta de numerosas unidades en la población objetivo, por ejemplo, un domicilio con varios hogares. Los *datos en blanco* hacen referencia a unidades que no contienen ningún miembro de la población objetivo, por ejemplo, un domicilio vacío. La *duplicación de listados* tiene lugar cuando un miembro de la población objetivo aparece más de una vez en el marco muestral, por ejemplo, un nómada que se traslada de un sitio a otro puede tener mayor probabilidad de selección.¹⁰⁸

307. Las pruebas prácticas de cuestionarios y procedimientos pueden ser la ocasión de verificar los problemas que se plantean con respecto al marco muestral y de hacer los ajustes necesarios, llegado el caso.

308. La División de Estadística de las Naciones Unidas¹⁰⁹ recomienda que las Oficinas Nacionales de Estadística (ONE) que prevén programas importantes de encuestas de los hogares inviertan recursos para crear y mantener un marco global de PSU, basado en zonas geográficas definidas y utilizadas en censos anteriores. Lo ideal sería que el marco se creara tan pronto como fuera posible una vez completado el censo de población para reducir de esta forma el volumen de trabajo que supone.

309. Suele ocurrir que la ONE de un país es la única entidad que tiene acceso, por motivos de confidencialidad, a un marco muestral adecuado para los hogares o sus miembros. Otras organizaciones que llevan a cabo encuestas sobre las TIC (como ministerios de tecnologías de la información y la comunicación, organismos reguladores de telecomunicaciones o instituciones privadas) pueden no contar con marcos fiables y, por tanto, es importante que colaboren con las ONE para no utilizar marcos inadecuados que podrían dar lugar a estimaciones erróneas.

Unidades estadísticas

310. Para la medición de las TIC en los hogares, se trabaja normalmente con dos unidades estadísticas: *hogares* y *miembros de los hogares*. Con la unidad *hogares* se obtiene información sobre las instalaciones disponibles (por ejemplo, si hay una computadora o una conexión a Internet). En el recuadro 22 se facilita un ejemplo de cambios introducidos en la unidad estadística correspondiente a los hogares. La unidad *miembros de los hogares* se utiliza para obtener información sobre la utilización de las TIC (dentro y fuera del hogar) y, lo

¹⁰⁷ En ciertas circunstancias, las preguntas de una encuesta se pueden formular tras haberse acordado una visita al hogar o en un determinado lugar donde los miembros o cabezas de familia del hogar esperan, por ejemplo, para votar.

¹⁰⁸ Para una información más completa, véase la División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo II).

¹⁰⁹ División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo V; 2005b, Capítulo 4).

que es aún más importante, la naturaleza de dicha utilización (por ejemplo, frecuencia y gama de actividades realizadas). Los indicadores clave requieren que tanto los hogares como sus miembros sean unidades estadísticas. Es necesario obtener una muestra de hogares y de miembros de los hogares y crear cuestionarios u otros materiales de encuesta para ambos tipos de unidades.

Recuadro 22. Honduras: cambios introducidos en las unidades estadísticas de las encuestas en los hogares

El Instituto Nacional de Estadística de Honduras modificó las unidades estadísticas de varias preguntas sobre el acceso a las TIC en las encuestas sobre condiciones de vida de 2005, 2006 y 2007. En particular, las preguntas relativas al acceso a la radio, la televisión, el teléfono fijo y la computadora se formularon a nivel de los domicilios hasta 2006 pero a nivel de los hogares en 2007, en tanto que las preguntas sobre el acceso a un teléfono móvil se formularon a nivel de los domicilios hasta 2005 y a nivel de sus miembros a partir de 2006.

Fuente: ABS (2007): Presentación del INE, Honduras, en el 4º Taller sobre la Medición de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe (San Salvador, febrero de 2008).

311. Con respecto a la definición de 'hogares', la División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a) afirma que "En la mayoría de las encuestas se considera que los hogares están integrados por el grupo de personas que habitualmente reside en una unidad de habitación. Por este motivo, hay dos componentes importantes: la definición de residente habitual y la definición de unidad de habitación."¹¹⁰ Esta última es la que puede plantear más problemas ya que no siempre queda claro qué la constituye. Según la División de Estadística de las Naciones Unidas, la definición de unidad de habitación debe tener en cuenta si las personas que la integran viven y se proveen de alimentos separadamente de otras en la misma estructura.

312. La siguiente definición se inspira en el "concepto de economía doméstica" descrito en los Principios y Recomendaciones para los censos de población y habitación, Revisión 2 de la División de Estadística de las Naciones Unidas (2008a):

"El concepto de "hogar" se basa en las disposiciones adoptadas por las personas (individual o colectivamente) para satisfacer sus necesidades de alimentos o de otros artículos esenciales para vivir. El hogar puede ser: a) unipersonal, cuando una persona provee a sus propias necesidades alimenticias y otras necesidades vitales sin unirse a ninguna otra para formar un hogar multipersonal, o b) multipersonal, cuando un grupo de dos o más personas adoptan disposiciones en común para proveerse de alimentos o de otros artículos esenciales para vivir. Los miembros del grupo pueden mancomunar sus recursos y pueden tener un presupuesto común; puede tratarse de un grupo compuesto solamente por personas emparentadas o sin emparentar, o ser una combinación de ambas clases."¹¹¹

313. Este concepto no presupone que el número de hogares y el de unidades de habitación sea o tenga que ser el mismo. Como indica claramente la División de Estadística de las Naciones Unidas, las personas que forman parte de la población de las instituciones no se consideran miembros de un hogar, aunque se las tenga en cuenta en los censos de población. La población de las instituciones comprende "... personas que viven en instalaciones militares, correccionales y penales, dormitorios de escuelas y universidades, instituciones religiosas, hospitales y otras instituciones." Sin embargo, los hogares incluyen "... personas que viven en hoteles o casas de huéspedes..." que "... deben identificarse

¹¹⁰ División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo VIII).

¹¹¹ La División de Estadística de las Naciones Unidas (2008a) analiza también el concepto de "hogar-domicilio" en virtud del cual un hogar se asocia a una sola unidad de habitación.

como miembros de hogares unipersonales o multipersonales, según los arreglos que hayan hecho para proveerse de los artículos esenciales para vivir."

314. A los efectos del presente *Manual*, se recomienda que la definición de *hogar* se base en el concepto de economía doméstica de la División de Estadística de las Naciones Unidas, definido a continuación. Un hogar está constituido por *una o más* personas que:

- pueden o no estar emparentadas,
- comparten el alojamiento, y
- adoptan disposiciones en común para proveerse de alimentos.

315. Con respecto a la población de las instituciones, sería al parecer, en general, poco práctico incluirla en el ámbito de miembros de los hogares.

316. En el recuadro 23 figuran algunos ejemplos de definiciones de *hogar*.

Recuadro 23. Definición de hogar utilizada en Australia y Hong Kong, China

En su encuesta de propósito múltiple de 2006-2007 que contemplaba temas relativos a las TIC, la Oficina de Estadísticas de Australia (ABS) definió hogar como "... una persona sola, o dos o más personas emparentadas o no que viven y se proveen de alimentos en un alojamiento residencial privado."

Hong Kong, China define hogar doméstico como "un grupo de personas que viven juntas y adoptan disposiciones en común para proveerse de artículos esenciales para vivir. No es necesario que esas personas estén emparentadas. Si una de ellas adopta disposiciones para proveerse de artículos esenciales para vivir sin compartirlos con las demás personas, también se la considera miembro del hogar."

Fuente: ABS (2007); Departamento de Censos y Estadísticas, Hong Kong, China, 2008.

Diseño y selección de la muestra

317. En las estadísticas sobre las TIC en los hogares, la cuestión principal del diseño y selección de la muestra es la necesidad de elaborar una muestra representativa de los hogares y de sus miembros (con objeto de medir el acceso a las TIC en los hogares y la utilización de esas tecnologías por sus miembros). Por otra parte, las cuestiones utilizadas de forma más general en las encuestas de los hogares también se aplican a las encuestas que miden el acceso a las TIC y su utilización.

318. Se indican a continuación algunos aspectos generales relativos a las técnicas de muestreo y al cálculo del tamaño de la muestra y de los errores de muestreo.¹¹²

- En las encuestas de los hogares en las que se realizan entrevistas cara a cara y no se requiere una tabulación geográfica precisa, la conglomeración de unidades de la muestra, es decir, la concentración en la muestra de unas pocas zonas geográficas, es económicamente viable (los gastos de transporte y los derivados de la confección de listados son más reducidos). La posible pérdida de rigor en los datos puede compensarse por lo general aumentando apenas el tamaño de la muestra.
- Por estratificación se entiende el agrupamiento de unidades de población en grupos de unidades que se excluyen mutuamente llamados "estratos", en cada uno de los cuales se elige una muestra independiente. La estratificación suele tener dos objetivos: mejorar la precisión general de las estimaciones gracias al control de la composición de la muestra, o establecer estimaciones para subgrupos de la población que, de lo contrario, no estarían suficientemente representados en la muestra. Ambos objetivos no son complementarios y es, por lo general, el segundo el que se persigue en las encuestas en los hogares, con el propósito de obtener estadísticas adecuadas para las unidades geográficas consideradas. En el recuadro 24 figura un ejemplo de estratificación correspondiente a Grecia.

¹¹² Para una información más completa, el lector puede consultar Capítulos específicos de los Manuales de la División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, b).

- El principal factor determinante del tamaño del error de muestreo es el tamaño real de la muestra y no la fracción de la muestra dentro del estrato. Por este motivo, se deben mantener tamaños de muestra mínimos, incluso en estratos de baja población. En cambio, cuando el tamaño total de la muestra es necesariamente reducido debido a los costos, debe evitarse la estratificación precisa. Los tamaños de la muestra deberán ser mayores cuando se requiera un grado más elevado de fiabilidad o confianza.¹¹³
- En general, un nivel de detalle más completo en los resultados requiere un tamaño mayor de la muestra para un grado de fiabilidad constante (que se pone de manifiesto por la magnitud del error de muestreo). Esto adquiere importancia en las estadísticas sobre las TIC en los hogares en las cuales los datos son desglosados por algunas o todas las variables clasificatorias descritas en el Capítulo 4. Un caso particular es el muestreo para zonas en que las muestras se diseñan para obtener buenas estimaciones, lo que requiere cierta pérdida de eficacia (esto es, el tamaño de la muestra es mayor que el necesario para lograr la precisión deseada en las estimaciones a escala nacional).¹¹⁴
- Selección de miembros de los hogares. El número de residentes de los hogares entrevistados en las encuestas sobre las TIC varía según los países, ya que en algunos se entrevista a todos los miembros y en otros a la persona seleccionada. Cuando se seleccionan todos los miembros del hogar para la entrevista, y con objeto de evitar todo sesgo de selección, es importante entrar en contacto con todos los miembros y no sólo con los que están presentes en el momento de la entrevista. Si se selecciona sólo un miembro del hogar para realizar la entrevista, ese miembro debe ser seleccionado aleatoriamente y de forma imparcial. Cuando el miembro seleccionado está ausente en el momento de la entrevista, se establecerá nuevamente el contacto con él en una nueva visita (o, eventualmente, por teléfono). Para seleccionar en forma aleatoria un miembro del hogar, se utilizan los siguientes métodos: las plantillas de Kish¹¹⁵, la selección de la persona cuyo aniversario está próximo o ha sido el último que ha tenido lugar (el más reciente) y la selección de personas mediante una selección aleatoria de códigos de identificación previamente asignados.¹¹⁶ Las respuestas dadas en nombre de la persona ausente (respuestas indirectas) deben evitarse en todos los tipos de encuestas (y en particular para numerosas preguntas relativas a la medición de indicadores de las TIC).¹¹⁷

¹¹³ La confianza en una estimación suele expresarse como el intervalo de confianza de 95% alrededor de esa estimación, es decir, el valor de ± 2 errores típicos de la estimación (ello supone una distribución normal de la variable objeto de medición). Puede también expresarse como la proporción de error típico de la estimación con respecto a la estimación (llamada coeficiente de variación o error típico relativo).

¹¹⁴ División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo II).

¹¹⁵ Kish, Leslie (septiembre de 1949), "A Procedure for Objective Respondent Selection within the Household", *Journal of the American Statistical Association* 44 (pág. 247). El procedimiento consiste en la creación de una lista de personas clasificadas según la edad y el sexo. La selección puede efectuarse mediante la rotación de combinaciones de edad y sexo.

¹¹⁶ Ainsworth, Martha y Juan Muñoz (1986) "The Côte d'Ivoire Living Standards Survey: Design and Implementation", LSMS, Documento de trabajo No. 26, Banco Mundial (págs. 15-16). El procedimiento consiste en la asignación de un código (1-20 en el estudio original) a los miembros del hogar y efectuar seguidamente una selección aleatoria de los códigos asignados.

¹¹⁷ La recopilación de información sobre la utilización de las TIC por los niños puede resultar complicada debido a la legislación nacional que prohíbe entrevistar a menores. La opción de formular preguntas a otros miembros del hogar sobre las actividades de los niños puede inducir a sesgos (especialmente cuando se trata de niños mayores, cuyas actividades quizá no sean del conocimiento de los encuestados). Sin embargo, numerosos países obtienen información sobre los niños de esta manera. Convendría que esos países adoptaran medidas para reducir lo más posible las respuestas sesgadas.

Recuadro 24. Grecia: estratificación de la muestra de la encuesta sobre las TIC en los hogares

En Grecia, la encuesta sobre las TIC en los hogares de 2012 se llevó a cabo de forma autónoma utilizando una submuestra de la encuesta sobre condiciones de vida (EU-SILC), que está armonizada en todos los países de la Unión Europea. Para su obtención, se aplicó un muestreo en tres etapas estratificado, con unidades primarias de muestreo definidas como zonas (una o más zonas geográficas) y como unidad final el hogar. Los hogares colectivos fueron excluidos de la población contemplada dentro del ámbito de la encuesta. Para las respuestas del cuestionario destinado a los miembros, se seleccionó en forma aleatoria a un miembro del hogar.

Había dos niveles de estratificación:

- i) El primer nivel era la estratificación geográfica basada en la división del país en trece regiones estándar correspondientes al nivel NUTS II europeo. Las dos aglomeraciones urbanas más importantes, Atenas y Tesalónica, constituían los principales estratos geográficos separados.
- ii) El segundo nivel de estratificación contemplaba el agrupamiento de distritos y municipios dentro de cada región NUTS II por grado de urbanización (es decir, según el tamaño de la población) en cuatro categorías definidas por los intervalos de tamaño de población 1-999, 1 000-4 999, 5 000-29 999 y 30 000 o más. El número final de estratos en las trece regiones fue 50. Las dos aglomeraciones urbanas más importantes, que representan el 40% de la población, se dividieron nuevamente en 31 y 9 subestratos (subsecciones administrativas) respectivamente, teniendo en cuenta las manzanas de viviendas urbanas de los municipios que las constituían. De esta forma, el número total de estratos para esta encuesta fue 90.

Fuente: Servicio Nacional de Estadísticas de Grecia:

www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A1901/Other/A1901_SFA20_MT_AN_00_2012_00_2012_06_F_EN.pdf.

319. Como ya se ha indicado, la mayoría de los países utilizan para seleccionar sus muestras la serie de etapas siguiente:

- *Muestreo de zona.* En una primera etapa, esos países obtendrán una muestra estratificada de zonas, conocidas como "distritos" (o "unidades primarias de muestreo" (PSU)). Las zonas tienen características conocidas (obtenidas comúnmente de censos de población anteriores). Dado que las ventajas de la estratificación son particularmente claras en esta etapa, convendría hacer todo lo posible para estratificar adecuadamente las zonas geográficas.¹¹⁸ En la mayoría de las encuestas sobre los hogares llevadas a cabo en las economías de transición y en desarrollo, las PSU se seleccionan con una probabilidad proporcional al tamaño de la población (esto es, es más probable que se seleccione una zona amplia que una zona pequeña).
- La primera etapa de selección de las PSU da lugar a la formación de "conglomeraciones" geográficas. Como indica su nombre, se trata de conjuntos de unidades (por lo general, domicilios u hogares) muy próximos geográficamente ("conglomerados") para reducir al mínimo el costo de la recopilación de datos. Aunque reducen los costos, también es probable que las conglomeraciones reduzcan la fiabilidad debido a la mayor homogeneidad de las unidades en los conglomerados (el "efecto conglomeración").¹¹⁹
- Puede haber una segunda etapa de muestreo a nivel de subconglomeraciones (por ejemplo, "segmentos" o "bloques").
- Muestreo de hogares. Los hogares (o domicilios) situados en las conglomeraciones (o subconglomeraciones) se enumeran generalmente de tal forma que crean el marco muestral. Es habitual contar con una muestra de hogares de tamaño fijo dentro de cada conglomeración, y seleccionarla de forma sistemática con la misma probabilidad de selección.¹²⁰

¹¹⁸ División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo IV).

¹¹⁹ Para una información más completa, véase División de Estadística de las Naciones Unidas (2005b, Capítulo 3).

¹²⁰ División de Estadística de las Naciones Unidas (2005b, Capítulo 3).

- Si en un domicilio hay más de un hogar, habrá que sacar una muestra de hogares dentro del domicilio. Por regla general, la información acerca del hogar será facilitada por un miembro de ese hogar (elegido aleatoriamente, o una persona responsable definida por el INE; algunos países eligen al cabeza de familia para que suministre esa información).
- Muestreo de uno o más miembros de los hogares. Como se indicó anteriormente, en algunos países se selecciona a todos los miembros de un hogar y en otros, a un solo miembro (en forma aleatoria). El presente Manual recomienda incluir en la muestra a todos los miembros del hogar, siempre que sea factible.

320. El error asociado a una muestra, llamado error de muestreo (o error de la muestra), es un elemento de la calidad de los datos y se examina en el Capítulo 9.

321. Dado que es poco probable que la muestra de hogares y miembros de los hogares seleccionada sea re^opresentativa de la población, es importante ponderar las respuestas según distribuciones estimadas independientes de la población. Este aspecto se examina en el Capítulo siguiente.

Capítulo 8. Procesamiento de datos para elaborar estadísticas sobre las TIC en los hogares

321. En el presente Capítulo se examina el procesamiento de datos con el fin de elaborar estadísticas sobre las TIC en los hogares, desde la fase de entrada de los datos durante el ciclo de una encuesta hasta el cálculo de los resultados. Se tiene particularmente en cuenta la importancia de incluir controles de calidad informatizados en las operaciones prácticas para lograr una calidad elevada de los datos, como se examinará en el Capítulo siguiente. Si bien la tabulación de los resultados es un aspecto del procesamiento de datos, se examina en el Capítulo 10, *Difusión de datos y metadatos sobre las TIC en los hogares*.

322. La experiencia de los últimos treinta años indica que la gestión de los datos puede y debe ser decisiva en las primeras etapas de la encuesta. A partir de mediados de 1980, la inclusión de controles de calidad informatizados en las operaciones prácticas es considerado uno de los aspectos esenciales de la mejora de la calidad de las encuestas en los hogares y de los plazos necesarios para llevarlas a cabo. Esta estrategia se funda en la realización de controles de la entrada de datos y su coherencia en cada hogar, en el marco de las operaciones prácticas, de modo que se resuelvan los errores y las incoherencias durante la entrevista o en una nueva visita a los hogares.

121

323. La ventaja más importante y más directa de la inclusión de esos controles de calidad es la mejora notable de la calidad de la información, puesto que se pueden corregir errores e incoherencias mientras los encuestadores están aún en el terreno, en lugar de hacerlo posteriormente por medio de una 'limpieza' en los locales del organismo encargado de la encuesta. Además de ser lento y requerir mucho tiempo, ese procedimiento crea bases de datos que, aunque sean intrínsecamente coherentes, no reflejan necesariamente la realidad observada en los hogares. La incertidumbre se debe a la enorme cantidad de decisiones que se deben tomar, generalmente sin apoyo de elementos concretos, lejos del lugar en que se han recogido los datos, y a veces mucho después de haberlo hecho.

324. La realización de controles de calidad informatizados puede también crear, en los plazos adecuados, bases de datos listas para la tabulación y el análisis. Se pueden también elaborar bases de datos incluso mientras se realiza la encuesta, lo cual permite a los encargados de la encuesta supervisar eficazmente las operaciones prácticas. Por otra parte, esos controles favorecen la aplicación de criterios uniformes por parte de todos los encuestadores durante el período total de la recopilación de datos.

325. La planificación de la realización de controles de calidad informatizados debería correr pareja con la planificación de las encuestas y llegar a una fase bastante avanzada antes de concluir el diseño de los cuestionarios. La secuencia de preguntas y la inclusión de éstas para facilitar las verificaciones de edición, debe programarse conjuntamente con los preparativos del procesamiento de datos.

326. Dado que muchas tareas del procesamiento de datos pueden efectuarse también en campos distintos de la medición de las TIC, concedemos en este Capítulo especial atención a los aspectos del procesamiento de datos específico de las TIC, lo que incluye la edición y el cálculo de indicadores TIC.

327. Pese a que la realización de controles de calidad informatizados debería mejorar la calidad de los datos, errores ajenos al muestreo pueden aparecer durante el procesamiento de datos. Este aspecto se examinará en el próximo Capítulo.

¹²¹ Si es posible, cuando el equipo de entrevistadores esté aún presente en la zona.

Entrada de los datos

328. Como ya se indicó, lo ideal sería que la entrada de datos se efectuara durante la entrevista. Es lo que ocurre cuando se utilizan los programas CAPI o CATI. Cuando se utilizan medios más tradicionales (papel y lápiz), los encuestadores pueden organizarse en equipos constituidos por un operador encargado de entrar los datos, dos a cuatro entrevistadores y un supervisor. Si el operador no puede acompañar al resto del equipo cada vez que éste se presenta en los lugares en que se realiza la encuesta (por lo general, una unidad primaria de muestreo), se hará al menos una segunda visita a esos lugares para que el operador tenga tiempo de introducir los datos y verificar su coherencia entre una visita y otra, de modo que los entrevistadores puedan volver a formular las preguntas cuando en el programa de entrada de datos se detecten errores, omisiones o incoherencias. Si el equipo dispone de computadoras portátiles, el operador encargado de recoger los datos puede acompañar al resto del equipo en sus visitas a los lugares en que se realiza la encuesta o se puede pedir a los entrevistadores que se ocupen de introducir los datos. Todos los integrantes del equipo permanecerán en el lugar hasta que se haya introducido la totalidad de los datos, y el programa de entrada de datos haya certificado que son completos y exactos.

329. La introducción de los datos también puede efectuarse de manera separada, en una unidad de entrada de datos especializada del instituto de estadística de que se trate (aunque, como se ha indicado antes, no es el método más conveniente). Como ocurre con otros aspectos de la realización de las encuestas, habría que contar con una adecuada capacitación y procedimientos idóneos en lo que concierne a la introducción de los datos. Esto contribuiría a minimizar los errores que se deslizan durante su introducción, y en este sentido ayudarían también técnicas tales como la utilización de cifras de verificación¹²² y otros tipos de verificación de la exactitud del teclado.

Edición de los datos

330. Se entiende por edición de los datos las operaciones que se llevan a cabo para crear un fichero final listo para ser analizado. Consiste en verificar la validez de los datos individuales (es decir, los datos correspondientes a los hogares y a los miembros de los hogares), así como la relativa a las combinaciones. Por lo general, estas formas de edición reciben el nombre de 'microedición' y 'macroedición', respectivamente.

Microediciones

331. La microedición, que se denomina también *edición de entrada*, se aplica a cada uno de los datos que se introducen. Existen cinco diferentes tipos de microedición: verificación de intervalo de gamas, verificación basada en los datos de referencia, verificación de saltos, verificación de la coherencia y verificación tipográfica. Cabe describir como sigue estos diferentes tipos de verificación:¹²³

¹²² Un número o letra en una secuencia tecleada, cuyo valor se obtiene a partir de una función que tiene por variables los demás dígitos de la secuencia. Si se desliza un error en el momento de introducir los datos, la cifra de verificación obtenida diferiría de la cifra de verificación real, lo que indicaría que se ha producido un error de teclado. Las cifras de verificación no se utilizan normalmente para registrar datos cuantitativos, sino indicadores y códigos.

¹²³ Adaptación de la División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo XV).

- Verificación de intervalo de gamas: se verifica que los valores de los datos sean válidos; así por ejemplo, las variables de categoría únicamente pueden tener un valor prefijado (por ejemplo, el sexo sólo se puede codificar con un 1 o un 2).
- Verificación basada en los datos de referencia: son un caso de la verificación de gamas y entrañan la comparación de los valores objeto de información con los datos externos (por ejemplo, la gama de tamaños razonables de los hogares).
- Verificación de saltos: permite verificar que se ha seguido la lógica del cuestionario considerado, por ejemplo, que se han formulado todas las preguntas a las poblaciones adecuadas; en un entorno CAPI o CATI, el correspondiente programa determinará normalmente los saltos, por lo cual no se deslizarían errores si la programación se efectúa correctamente.¹²⁴
- Verificación de la coherencia: permite determinar si la información incluida en el cuestionario es coherente, por ejemplo, si las edades objeto de información corresponden a las fechas de nacimiento (véase el Recuadro 25, ejemplo de una verificación de coherencia de datos TIC).
- Verificación tipográfica (para descubrir los errores de teclado del entrevistador o de entrada de los datos por parte del operador): puede resultar difícil realizar este tipo de verificación y los correspondientes errores podrían descubrirse como resultado de otras ediciones, mediante los totales que arroje la adición de verificaciones ('control') o utilizando cifras de verificación.

Recuadro 25. Ejemplo de una verificación de coherencia

El destinatario de una encuesta que pertenece a un hogar responde "No" a la pregunta "¿Tiene algún miembro de este hogar acceso a Internet en casa, la utilice o no?". Si dicha persona responde "Sí" a la opción "en el hogar" como categoría de respuesta a la pregunta "¿Dónde utilizó usted Internet en los últimos 12 meses?", la respuesta no es coherente y debería ser objeto de búsqueda por parte del entrevistador.

332. Aparte de los cinco tipos de microediciones antes mencionados, convendría distinguir entre errores de edición "fatales" y "no fatales". Normalmente, existe una mayor tolerancia respecto al segundo tipo de errores, que sobrevienen cuando se trata de identificar valores o estados que, siendo imposibles, resultan poco comunes y, por tanto, deberían investigarse. Los errores fatales remiten a una situación lógicamente imposible que incluiría aspectos tales como el hecho de que los componentes de los datos puedan sumarse para obtener un total o redunden en información incoherente sobre las edades y fechas de nacimiento. Cuando exista un gran número de errores fatales, habría que investigar los correspondientes motivos. Podría descubrirse, por ejemplo, que se ha planteado un problema en el programa de edición o que un determinado entrevistador comete errores sistemáticamente. Habrá que rectificar los errores fatales antes de que los datos comprometidos se incorporen en la tabulación final de los resultados. Podría tomarse la decisión de enmendar los valores que ocasionan a los errores u omitir los datos con errores, cuando no puedan rectificarse.¹²⁵ Es importante destacar que ambas opciones inciden en el cálculo final de las estimaciones.

333. Cuando los datos se acopian mediante entrevistas personales, la edición de los mismos suele efectuarse durante las entrevistas. Como ya se ha indicado, dicha tarea puede facilitarse recurriendo a programas CAPI o CATI (que informarían automáticamente al entrevistador sobre errores de edición). Con todo, podría suceder que la edición se realizara durante la entrevista, aunque no se recurra a programas asistidos por computadora. Así por

¹²⁴ Sin embargo, esta aparente ventaja de los sistemas CAPI/CATI puede impedir también que se detecten errores: si, para la edad de una persona, el entrevistador pulsa 2 en lugar de 22, el programa omitirá en consecuencia, y equivocadamente, las preguntas sobre la utilización de las TIC, que hay que formular a los adultos y no a los niños pequeños.

¹²⁵ Esos datos deberían señalarse de alguna manera que indique que durante la edición se ha observado la presencia de errores fatales. De esta forma, no será difícil omitir los datos que presenten esa indicación.

ejemplo, podrían facilitarse apuntes al entrevistador que indiquen una gama de respuestas realistas. Por lo que hace a las estadísticas TIC, un ejemplo que puede darse acerca de un apunte de este tipo es el siguiente: cuando un hogar tiene acceso a Internet en el domicilio familiar, el entrevistador debería sondear a los miembros del hogar que, utilizando Internet, no seleccionen su casa como uno de los lugares de utilización. Se trata de un error "no fatal"; una respuesta negativa respecto a la utilización en la casa puede ser correcta.

334. Cuando no se editen los datos a tiempo para realizar las entrevistas, sería muy útil disponer de un cuestionario preciso para reducir al mínimo los errores que pueden cometer los entrevistados. Podrían hacerse ciertas verificaciones durante la entrada de los datos para descubrir errores de teclado.

335. En el Cuadro 11 se proponen varias microediciones en relación con los datos TIC. Estas microediciones deberían en principio aplicarse durante las entrevistas como apuntes dados al entrevistador en un formulario en papel, como parte de los programas de entrada de datos que se utilizan junto con la realización de las entrevistas o como parte de programas CATI/CAPI. Durante las entrevistas, muchas microediciones podrían llevar a preparar sondeos (o a redactar apuntes), por ejemplo, para confirmar una respuesta "no" o precisar una respuesta "otros". En el Cuadro 11 pueden verse algunos ejemplos de sondeo.

Macroediciones

336. La macroedición, que cabría denominar *edición final*, consiste en verificar la coherencia de los datos agregados, lo que incluye:

- la coherencia de las estimaciones a lo largo del tiempo, por ejemplo, se espera que con el tiempo aumente la utilización de Internet por parte de los miembros de los hogares;
- las relaciones con los datos externos de las encuestas, por ejemplo, la estimación de una encuesta acerca de la proporción de hogares con una línea telefónica fija debería guardar relación con el indicador de infraestructura de la UIT: líneas telefónicas fijas por 100 habitantes; y
- las reglas lógicas que deben seguirse; por ejemplo, la suma de los componentes de una distribución porcentual debería arrojar el valor 100. Cuando pueden darse varias respuestas (como para el indicador HH9 - Actividades realizadas en Internet), se prevé que los porcentajes sean superiores a 100.

337. Si durante una macroedición se detectan errores de consideración, deberían rectificarse de manera sencilla, entre otras cosas, corrigiendo los programas de estimación, cuando los errores hayan tenido origen en esos programas. No obstante, si la fuente de errores se detecta en la unidad original de registro de datos, podría resultar difícil resolver el problema planteado después de concluir la encuesta. En consecuencia, proponemos que, en lo posible, las tabulaciones provisionales y la macroedición se realicen durante la encuesta, con el fin de que puedan abordarse los errores que ocasionan fallos. Al iniciarse la encuesta podría resultar conveniente llegar a un acuerdo en lo que concierne a las macroediciones que deberían realizarse, por ejemplo, en el diseño de cuestionario o en la microedición, con el fin de que sea menos probable que se produzcan fallos en la fase de obtención de resultados.

338. El Cuadro 11 presenta una serie de macroediciones que podrían aplicarse a los indicadores fundamentales de las TIC. Como se explicó anteriormente, las macroediciones se efectuarán sobre datos tabulados. Los países que comienzan a recoger estadísticas sobre las TIC en los hogares podrían servirse de los resultados de las encuestas de países semejantes para llevar a cabo la macroedición.

Cuadro 11. Microediciones y macroediciones para estadísticas sobre las TIC en los hogares

Indicador		Microediciones y pruebas que podrían efectuarse (ediciones aplicables a las respuestas de los miembros de los hogares, preferiblemente durante las entrevistas)	Macroediciones que podrían efectuarse (ediciones aplicables a datos agregados)
HH1	Proporción de hogares con aparato de radio	Si la entrevista se lleva a cabo en el domicilio familiar, el entrevistador podría verificar la presencia de un aparato de radio (o un aparato de radio integrado en otro dispositivo). El entrevistador deberá determinar si todos los miembros del hogar disponen al menos de un aparato de radio en condiciones de funcionamiento en todo momento, es decir, si el aparato de radio es considerado un bien del hogar (en caso contrario, la respuesta correcta es que el hogar no tiene un aparato de radio).	Desde el punto de vista de las tendencias históricas, cabría esperar una tendencia estacionaria o un lento crecimiento cuando se pone al día la definición para contemplar los aparatos de radio integrados en otros dispositivos.
HH2	Proporción de hogares con aparato de televisión	Si la entrevista se lleva a cabo en el domicilio familiar, el entrevistador podría verificar la presencia de una antena o de un aparato de televisión (o un aparato de televisión integrado en otro dispositivo). El entrevistador deberá determinar si todos los miembros del hogar disponen al menos de un aparato de televisión en condiciones de funcionamiento en todo momento, es decir, si el aparato de televisión es considerado un bien del hogar (en caso contrario, la respuesta correcta es que el hogar no tiene un aparato de televisión).	Desde el punto de vista de las tendencias históricas, cabría esperar una tendencia estacionaria o un lento crecimiento.
HH3	Proporción de hogares con teléfono	Si la entrevista se lleva a cabo en el domicilio familiar, el entrevistador podría verificar la presencia de un teléfono si el entrevistado no está seguro de que el teléfono exista.	1. Desde el punto de vista de las tendencias históricas, cabría esperar una tendencia relativamente estacionaria o podría indicar una lenta disminución. 2. Coherencia en sentido amplio con el indicador básico A1 (abonos a telefonía fija por 100 habitantes), valores absolutos y crecimiento.
HH3	Proporción de hogares con un teléfono celular móvil	Como un teléfono móvil es un dispositivo personal, el entrevistador deberá determinar si todos los miembros del hogar disponen al menos de un teléfono móvil en condiciones de funcionamiento en todo momento, es decir, si el teléfono móvil es considerado un bien del hogar (en caso contrario, la respuesta correcta es que el hogar no tiene un teléfono móvil).	1. Desde el punto de vista de las tendencias históricas, cabría esperar un crecimiento que iría de medio a elevado (aunque una vez que se adopte el concepto revisado de acceso en los hogares, los países podrían observar una disminución del nivel de acceso al teléfono móvil). 2. Coherencia en sentido amplio con la tasa de crecimiento y los valores del indicador básico A2 (abonos a telefonía móvil celular por 100 habitantes).

HH4	Proporción de hogares con una computadora	Si la entrevista se lleva a cabo en el domicilio familiar, el entrevistador podría verificar la presencia de una computadora (teniendo en cuenta los dispositivos que se definen actualmente como computadora). El entrevistador deberá determinar si todos los miembros del hogar disponen al menos de una computadora en condiciones de funcionamiento en todo momento, es decir, si la computadora es considerada un bien del hogar (en caso contrario, la respuesta correcta es que el hogar no tiene una computadora).	Desde el punto de vista de las tendencias históricas, cabría esperar un crecimiento que iría de medio a elevado (aunque una vez que se adopte el concepto revisado de acceso en los hogares, los países podrían observar una disminución del nivel de acceso a una computadora).
HH5	Proporción de miembros de los hogares que utilizaron una computadora	Cuando un hogar tiene acceso a una computadora (HH4), es muy probable que el miembro o los miembros del hogar entrevistados (en especial, si es joven e instruido) utilicen una computadora. En consecuencia, habría que sondear una respuesta negativa.	Desde el punto de vista de las tendencias históricas, cabría esperar un crecimiento que iría de medio a elevado.
HH6	Proporción de hogares con Internet	Si la entrevista se lleva a cabo en el domicilio familiar, el entrevistador podría verificar la presencia de una conexión a Internet (por ejemplo, una conexión módem, una red móvil). El entrevistador deberá determinar si todos los miembros del hogar disponen de Internet en todo momento (en caso contrario, la respuesta correcta es que el hogar no tiene Internet).	Desde el punto de vista de las tendencias históricas, cabría esperar un crecimiento que iría de medio a elevado ((aunque una vez que se adopte el concepto revisado de acceso en los hogares, los países podrían observar una disminución del nivel de acceso a Internet).
HH7	Proporción de miembros de los hogares que utilizaron Internet	Cuando un hogar tiene acceso a Internet (HH6), es muy probable que el miembro o los miembros del hogar entrevistados utilicen Internet. En consecuencia, habría que sondear una respuesta negativa.	Desde el punto de vista de las tendencias históricas, cabría esperar un crecimiento que iría de medio a elevado.
HH8	Proporción de miembros de los hogares que utilizan Internet, por lugar	Si en el marco de HH7 se ha respondido afirmativamente, habría que seleccionar al menos una de las categorías de respuesta. Véanse más abajo las propuestas relativas a los temas de respuesta.	1. Cabe la posibilidad de que las tendencias históricas no se modifiquen en gran medida, a menos de que se produzca un cambio considerable en los lugares de acceso; por ejemplo, un aumento del acceso a Internet en el domicilio familiar o la puesta a disposición de facilidades de acceso comunitario administradas por el Estado. 2. Los valores de estas categorías, expresados en porcentaje de miembros de los hogares que utilizan Internet, sumarán más de 100%, ya que al menos algunos miembros de los hogares utilizarían Internet en más de un lugar.

En el hogar	Cuando un hogar tiene acceso a Internet, habría que sondear a los usuarios de Internet que hayan respondido negativamente en esta categoría. Cuando un hogar no tiene acceso a Internet, es posible una respuesta afirmativa en esta categoría (según el concepto revisado de acceso en los hogares), pero cabría la posibilidad de sondearla.	Cuando el acceso a Internet en los hogares sea elevado, esta categoría será la que arroje normalmente los mayores resultados.
En el lugar de trabajo	Cabría la posibilidad de sondear a los empleados usuarios de Internet que hayan respondido negativamente en esta categoría.	
En el lugar de estudio	Cabría la posibilidad de sondear a los estudiantes que hayan utilizado Internet y respondido negativamente en esta categoría. Los miembros de los hogares que no sean estudiantes no deberían responder afirmativamente en esta categoría; los profesores y otras personas que trabajen en un centro de enseñanza, deberían inscribir la expresión "en el lugar de trabajo" para referirse al lugar de utilización de Internet. Cuando se utilice un centro de enseñanza como lugar de acceso general comunitario a Internet, habría que informar acerca de dicha utilización bajo el rubro <i>En un local de acceso comunitario a Internet</i> .	
En la casa de otra persona		
En un local de acceso comunitario a Internet (normalmente, acceso gratuito)	Los entrevistadores tal vez necesiten recurrir a ejemplos nacionales para explicar esta categoría.	Los valores correspondientes a esta categoría podrían aumentar como consecuencia de iniciativas en materia de política.
En un local de acceso comercial a Internet (normalmente, acceso de pago)	Los entrevistadores tal vez necesiten recurrir a ejemplos nacionales para explicar esta categoría.	Cuando el acceso a Internet en los hogares sea reducido, los valores correspondientes a esta categoría serán con frecuencia elevados en los países donde se disponga de este tipo de locales.
En movimiento	Los entrevistadores tal vez necesiten explicar el concepto "en movimiento" (o sea, durante un desplazamiento) y los dispositivos que pueden utilizarse.	Es una nueva categoría (introducida en 2013). Es probable que los valores sigan aumentando debido a la difusión de dispositivos móviles y portátiles que reciben señales de redes móviles.
Otros lugares (donde se utilizó Internet) ¹²⁶	Habría que sondear una respuesta afirmativa, ya que tal vez sea necesario inscribirla.	El valor de esta categoría debería ser muy bajo.

¹²⁶ *Otros lugares* no corresponde a ninguna categoría en el indicador básico HH8. Con todo, sería tal vez útil integrar en los cuestionarios categorías de "Otros", cuando el conjunto de categorías de respuesta (excluidas "Otros") se considere detallado, las respuestas "Otros" deberían ser objeto de búsqueda y, en su caso, registro.

HH9	Proporción de miembros de los hogares que utilizaron Internet, por tipo de actividad	Si en el marco de HH7 se ha respondido afirmativamente, hay que seleccionar al menos una de las categorías de respuesta.	Los valores de estas categorías, expresados en porcentaje de miembros de los hogares que utilizan Internet, deberían sumar considerablemente más que 100%, ya que en su mayoría estas personas realizan más de una actividad. Cabe señalar que las categorías no se excluyen mutuamente (esto es, ciertas categorías se superponen).
	Para obtener información sobre bienes o servicios		Suele ser la segunda categoría en cuanto a los resultados más elevados, después de <i>Para enviar o recibir correo electrónico</i> .
	Para obtener información relacionada con la salud	Los entrevistadores tal vez necesiten recurrir a ejemplos.	Es una reformulación de la categoría anterior (2009), <i>Para obtener información relacionada con la salud o los servicios de salud</i> .
	Para concertar una cita con un profesional de la salud en un sitio web		Es una nueva categoría (introducida en 2013).
	Para obtener información de organizaciones gubernamentales	Los entrevistadores tal vez deban recurrir a ejemplos para indicar qué organizaciones corresponden a la definición de organizaciones gubernamentales en general.	Puede haber datos sobre organizaciones gubernamentales que indiquen la magnitud de la utilización de sus sitios web.
	Para interactuar con organizaciones gubernamentales en general		Puede haber datos sobre organizaciones gubernamentales que indiquen la magnitud de la utilización interactiva de sus sitios web.
	Para enviar o recibir correo electrónico	Los entrevistadores tal vez deban explicar qué es un correo electrónico.	Es probable que ésta sea la categoría que arroje los resultados más elevados.
	Para establecer comunicaciones telefónicas por Internet/VoIP	Los entrevistadores tal vez deban explicar los elementos técnicos que entraña esta categoría y dar ejemplos, como Skype.	Es probable que, con el tiempo, los valores sigan aumentando en países que están en las primeras etapas de utilización de Internet. En otros países, se prevén tendencias estacionarias.
	Para participar en redes sociales	Los entrevistadores tal vez deban explicar los elementos técnicos que entraña esta categoría y dar ejemplos, como Facebook, Twitter.	Es una subdivisión de la categoría anterior (2009), <i>Para publicar información o para mensajería instantánea</i> .
	Para acceder a sitios de conversación (chat), páginas personales (blogs), grupos de noticias, foros de charlas en línea	Los entrevistadores tal vez deban explicar los elementos técnicos que entraña esta categoría.	Es una subdivisión de la categoría anterior (2009), <i>Para publicar información o para mensajería instantánea</i> .
	Para comprar o efectuar pedidos de bienes o servicios	Los entrevistadores tal vez deban proporcionar definiciones, de tal modo que se excluyan los pagos.	La magnitud de esta categoría puede depender de varios factores, incluidos el entorno de seguridad en línea y la disponibilidad de sitios de comercio en Internet.

Para vender bienes o servicios	Los entrevistadores tal vez deban dar ejemplos de los principales sitios web de venta, como eBay (puede haber también ejemplos nacionales).	Es una nueva categoría (introducida en 2013).
Para utilizar servicios de viajes o de reserva de alojamiento en caso de viajes	Los entrevistadores tal vez deban dar ejemplos de los principales sitios web de su país.	Es una nueva categoría (introducida en 2013).
Para operaciones bancarias a través de Internet	Los entrevistadores tal vez deban explicar las actividades con arreglo a la definición.	La magnitud de esta categoría debería depender de la disponibilidad de operaciones bancarias a través de Internet.

HH9 cont.	Para seguir un curso oficial en línea (sobre cualquier tema)		Es una subdivisión de la categoría anterior (2009), <i>Para actividades educativas o de capacitación.</i>
	Para consultar Wikis, enciclopedias en línea u otros sitios web para la enseñanza oficial	Los entrevistadores tal vez deban dar ejemplos de los principales sitios web, como Wikipedia (puede haber también ejemplos nacionales).	Es una subdivisión de la categoría anterior (2009), <i>Para actividades educativas o de capacitación.</i>
	Para emisiones radiofónicas por la web (de pago o gratuitas)	Los entrevistadores tal vez deban dar ejemplos de los principales sitios web de su país.	Las dos categorías anteriores (2009), <i>Para reproducir y descargar videojuegos o juegos de computadora</i> y <i>Para descargar películas, imágenes, música; para programas de televisión o vídeo, o para escuchar música o emisiones radiofónicas</i> se han reorganizado en tres nuevas categorías, incluida ésta.
	Para emisiones de televisión por la web (de pago o gratuitas)	Los entrevistadores tal vez deban dar ejemplos de los principales sitios web de su país.	Las dos categorías anteriores (2009), <i>Para reproducir y descargar videojuegos o juegos de computadora</i> y <i>Para descargar películas, imágenes, música; para programas de televisión o vídeo, o para escuchar música o emisiones radiofónicas</i> se han reorganizado en tres nuevas categorías, incluida ésta.
	Para transmitir en continuo o descargar imágenes, películas, videos o música; para reproducir o descargar juegos (de pago o gratuitos)	Los entrevistadores tal vez deban dar ejemplos de los principales sitios web de su país.	Las dos categorías anteriores (2009), <i>Para reproducir y descargar videojuegos o juegos de computadora</i> y <i>Para descargar películas, imágenes, música; para programas de televisión o vídeo, o para escuchar música o emisiones radiofónicas</i> se han reorganizado en tres nuevas categorías, incluida ésta.
	Para descargar programas informáticos u aplicaciones	Los entrevistadores tal vez deban explicar las actividades con arreglo a la definición.	Es una reformulación de la categoría anterior (2009), <i>Para descargar programas informáticos.</i>
	Para leer o descargar diarios o revistas en línea, libros electrónicos	Los entrevistadores tal vez deban dar ejemplos.	
	Para buscar empleo o enviar/presentar una solicitud de empleo	Los entrevistadores tal vez deban dar ejemplos.	Es una nueva categoría (introducida en 2013).
	Para participar en redes profesionales	Los entrevistadores tal vez deban dar ejemplos de los principales sitios web de su país.	Es una nueva categoría (introducida en 2013).
	Para gestionar la página inicial personal/propia		Es una nueva categoría (introducida en 2013).
Para telecargar contenido propio/creado por el usuario a un sitio web para compartirlo	Los entrevistadores tal vez deban dar ejemplos de los principales sitios web de redes sociales, como Facebook (puede haber también ejemplos nacionales)	Es una nueva categoría (introducida en 2013).	

HH9 cont	Blogs: para mantener un blog o añadirle contenido	Los entrevistadores tal vez deban explicar los elementos técnicos que entraña esta categoría.	Es una nueva categoría (introducida en 2013).
	Para publicar opiniones sobre asuntos cívicos o políticos en sitios web	Los entrevistadores tal vez deban dar ejemplos de los principales sitios web de su país.	Es una nueva categoría (introducida en 2013).
	Para participar en consultas o votaciones en línea para pronunciarse sobre asuntos cívicos o políticos	Los entrevistadores tal vez deban dar ejemplos de los principales sitios web de su país.	Es una nueva categoría (introducida en 2013).
	Para utilizar espacio de almacenamiento en Internet para guardar documentos, imágenes, música, vídeos u otros archivos	Los entrevistadores tal vez deban dar ejemplos de las principales aplicaciones.	Es una nueva categoría (introducida en 2013).
	Para utilizar software en Internet para editar documentos de texto, hojas de cálculo o presentaciones	Los entrevistadores tal vez deban dar ejemplos de las principales aplicaciones.	Es una nueva categoría (introducida en 2013).
	Otras actividades (en su caso) ¹²⁷	Habría que sondear una respuesta afirmativa, ya que tal vez deba recodificarse. Con todo, algunas actividades resultan válidas para esta categoría; por ejemplo, los juegos de apuesta o la utilización de "contenido para adulto" en línea.	El valor de esta categoría no es probable que llegue a cero, ya que la lista de actividades no es integral.
HH10	Proporción de miembros de los hogares que utiliza un teléfono celular móvil	La definición de <i>utilización</i> debería incluirse en la formulación de la correspondiente pregunta y/o sondas. Según dicha definición, estas personas no siempre son abonados o propietarios.	<p>1) Desde el punto de vista de las tendencias históricas, habría que esperar un crecimiento medio a elevado.</p> <p>2) Conformidad en sentido amplio con el indicador básico A2 (abonados móviles por 100 habitantes), valores absolutos y crecimiento.¹²⁸</p> <p>3) Verificar el crecimiento sobre la base de la información publicada por proveedores de servicios.</p>

¹²⁷ *Otras actividades* no corresponde a ninguna categoría en el indicador básico HH8. Con todo, sería tal vez útil integrar en los cuestionarios categorías "Otros".

¹²⁸ La relación entre los indicadores HH10 y A2 puede ser compleja.

HH1 1	Proporción de hogares con Internet, por tipo de servicio:	Si en el marco de HH6 se ha respondido afirmativamente, se debe seleccionar al menos una de las categorías de respuesta.	<p>1. Desde el punto de vista de las tendencias históricas y dependiendo de los servicios disponibles, cabe observar un aumento de la banda ancha y la banda ancha móvil a través de una tarjeta o un módem USB.</p> <p>2. Los valores correspondientes a esta categoría, expresados en porcentaje de los hogares con acceso a Internet, deberían sumar más de 100%, permitiéndose que algunos hogares dispongan de más de una modalidad de acceso.</p>
HH1 1 cont.	<p>Red de banda estrecha fija (alámbrica)</p> <p>Red de banda ancha fija (alámbrica)</p> <p>Red de banda ancha fija terrenal (inalámbrica)</p> <p>Red de banda ancha por satélite</p> <p>Red de banda ancha móvil a través de un microteléfono</p> <p>Red de banda ancha móvil a través de una tarjeta o un módem USB</p>	<p>Los entrevistadores tal vez deban prestar ayuda dando ejemplos concretos de proveedores de servicios Internet y de productos disponibles en el país, en cada categoría utilizada en el cuestionario.</p> <p>Si la entrevista se lleva a cabo en el domicilio familiar, los entrevistadores podrían pedir una factura y consultarla para verificar el nombre del operador y el servicio, o verificar físicamente el tipo de conexión.</p> <p>Asimismo, los entrevistadores podrían verificar el tipo de dispositivo y/o enchufe o cable utilizado en la conexión a Internet. Habría que diferenciar entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conexiones fijas (alámbricas) a Internet y conexiones móviles a Internet; • conexiones por marcación y otras conexiones fijas (alámbricas) por tipo de módem o preguntando/verificando si se puede efectuar o recibir una llamada por la línea telefónica mientras se utiliza Internet; • conexiones móviles a Internet a través de un teléfono móvil o por un módem/pincho USB. 	
HH1 2	<p>Proporción de miembros de los hogares que utilizan Internet, según la frecuencia de utilización</p> <p>Al menos una vez por día</p> <p>Al menos una vez por semana, pero no todos los días</p> <p>Menos de una vez por semana</p>	<p>Si en el marco de HH7 se ha respondido afirmativamente, habría que seleccionar al menos una de las categorías de respuesta.</p> <p>Dado que estas categorías remiten a un periodo típico, los destinatarios de los cuestionarios deberían dejar al margen los fines de semana (si sólo utilizan Internet en días laborables) y las pausas que hagan en sus actividades diarias habituales, por ejemplo, vacaciones.</p>	<p>1. Desde el punto de vista de las tendencias históricas, cabe esperar un ligero aumento en la frecuente utilización y una reducción en la utilización poco frecuente.</p> <p>2. Los valores correspondientes a estas tres categorías, expresados en porcentaje de usuarios de Internet, deberían sumar 100%, permitiéndose un redondeo (hasta 2 puntos porcentuales).</p>

HH1 3	Proporción de hogares con televisión multicanal, por tipo de acceso	Si en el marco de HH2 se ha respondido negativamente (esto es, el hogar no tiene un aparato de televisión), no habrá ninguna respuesta a esta pregunta.	<p>Los valores de HH13 (hogares con todo tipo de televisión multicanal) deberían ser menores o iguales a los correspondientes a HH2.</p> <p>Puesto que se trata de un nuevo indicador, es posible que para algunas categorías, o para todas, no se disponga de series históricas de comparación.</p> <p>Los valores absolutos para TV por cable y para TV con protocolo Internet pueden compararse con los datos del indicador de abonos de la UIT para esos servicios dado que se trata de servicios de pago (por consiguiente, necesitan un abono).</p>
------------------	---	---	---

<p>HH1 3 cont.</p>	<p>TV por cable Servicios por satélite directos al hogar TV con protocolo Internet TV digital terrenal</p>	<p>Los entrevistadores tal vez deban prestar ayuda dando ejemplos concretos de programas de gran difusión que se ofrecen en cada plataforma de televisión. Un bosquejo de esos programas TV permitiría a los entrevistadores determinar qué tipo de conexión o de conexiones de televisión hay en el hogar. Un entrevistador podría verificar directamente la disponibilidad de determinados canales de televisión si la persona entrevistada no está segura de ello (en caso de que la entrevista tenga lugar en el domicilio familiar).</p> <p>Un entrevistador podría verificar la presencia de una antena de satélite o de una conexión de cable si la persona entrevistada no está segura de ello (en caso de que la entrevista tenga lugar en el domicilio familiar).</p> <p>Si el hogar está abonado a un servicio pago de televisión, los entrevistadores podrían pedir una factura y consultarla para verificar el nombre del operador y el servicio para identificar el tipo de plataforma de televisión.</p> <p>Si el hogar no efectúa ningún pago por el servicio de televisión, recibirá probablemente servicios analógicos terrenales gratuitos (que no se consideran televisión multicanal), servicios digitales terrenales gratuitos o servicios por satélite gratuitos. Habría que poder diferenciar entre cada una de estas plataformas de televisión sobre la base de los programas TV recibidos.</p> <p>Dado que la práctica de la piratería podría tergiversar la diferencia entre la televisión de pago y la televisión gratuita, en ciertos casos se podría adoptar un criterio más práctico: preguntar simplemente cuáles son los programas TV recibidos y, a partir de ellos, inferir una o más plataformas de televisión disponibles en el hogar.</p>	
---	--	---	--

HH1 4	Obstáculos al acceso a Internet en los hogares	No olvidar que, para esta pregunta, la población son los hogares sin acceso a Internet; por consiguiente, si en el marco de HH6 se ha respondido negativamente, se debe seleccionar al menos una de las categorías de respuesta.	Los valores correspondientes a estas categorías, expresados en porcentaje de los hogares sin acceso a Internet, deberían sumar más de 100%, teniendo en cuenta que algunos hogares disponen de más de un obstáculo al acceso a Internet.
------------------	--	--	--

HH1 4 cont.	<p>No necesita Internet</p> <p>Acceso a Internet en otro lugar</p> <p>Falta de confianza, conocimientos o capacidades para utilizar Internet</p> <p>Costo del equipo demasiado elevado</p> <p>Costo del servicio demasiado elevado</p> <p>Inquietudes en materia de privacidad o seguridad</p> <p>Servicio Internet no disponible en la zona</p> <p>Servicio Internet disponible pero no corresponde a las necesidades del hogar</p> <p>Motivos culturales</p>	<p>Tal vez sea necesario explicar los motivos por cada definición del indicador (Cuadro 5).</p>	
HH1 5	<p>Miembros de los hogares con conocimiento de las TIC, por tipo de conocimiento.</p>	<p>Para cada miembro del hogar que en el marco de HH5 haya respondido afirmativamente (esto es, utiliza una computadora), se debe seleccionar al menos una de las categorías de respuesta.</p>	<p>Los valores de estas categorías, expresados en porcentaje de miembros de los hogares que utilizan una computadora, deberían sumar considerablemente más de 100%, teniendo en cuenta que en su mayoría estas personas realizan más de una actividad.</p>

	<p>Copiar o desplazar un fichero o archivo</p> <p>Utilizar la opción copiar y pegar para duplicar o desplazar información en un documento</p> <p>Enviar correos electrónicos con ficheros adjuntos</p> <p>Utilizar fórmulas aritméticas elementales en una hoja de cálculo</p> <p>Conectar e instalar nuevos dispositivos</p> <p>Encontrar, descargar, instalar y configurar software</p> <p>Crear presentaciones electrónicas con software de presentación</p> <p>Transferir ficheros entre una computadora y otros dispositivos</p> <p>Escribir un programa informático en un lenguaje de programación especializado</p>	<p>Tal vez sea necesario explicar las actividades por cada definición del indicador (Cuadro 5). Sin embargo, se considera probable que si un miembro del hogar no comprende el significado de una determinada tarea, es poco probable que la haya realizado.</p> <p>Por lo general, las tareas se clasifican según aumenta su grado de complejidad, aunque no se exige a la persona entrevistada que seleccione las tareas más simples antes de seleccionar una tarea más compleja.</p>	
<p>HH1 6</p>	<p>Gasto total de los hogares en TIC</p>	<p>Este indicador se obtendrá por lo general a partir de una encuesta de presupuesto en los hogares. Cuando los datos sobre el acceso en los hogares se obtengan también a partir de la encuesta de presupuesto, quizá sea posible efectuar comparaciones. Por ejemplo, si un hogar no dispone de una TIC particular, habrá pocos gastos (o ninguno) en la categoría de gastos correspondiente.</p>	<p>1. Desde el punto de vista de las tendencias históricas, cabría esperar un crecimiento paulatino en la proporción de gastos en TIC.</p> <p>2. Los gastos en TIC, como proporción de gastos totales de los hogares, podrían compararse en intervalos globales de ingresos o gastos (por ejemplo, cuartiles o quintiles).</p>

Equipo de teléfono y telefax (COICOP 08.2.0)		
Servicios de teléfono y telefax (COICOP 08.3.0)		
Equipo de recepción, grabación y reproducción de sonido e imágenes (COICOP 09.1.1)		
Equipo de procesamiento de información (COICOP 09.1.3)		
Reparación de equipos audiovisuales, fotográficos y de procesamiento de información (COICOP 09.1.5)		

Imputación por datos faltantes (no respuesta)

339. La no respuesta puede producirse en relación con una respuesta considerada en su totalidad, es decir, *no respuesta por unidad*, cuando el destinatario de un cuestionario se rehúse a participar en la correspondiente encuesta o no pueda hacerlo. También puede producirse en la unidad primaria de muestreo (por ejemplo, un distrito, una aldea) si las condiciones meteorológicas, las catástrofes naturales, los conflictos u otros motivos impiden recopilar información de los hogares en esa zona de muestreo seleccionada. El concepto de no respuesta puede aplicarse igualmente a partes del cuestionario, es decir, *no respuesta parcial*, por ejemplo, cuando un destinatario se rehúse a responder a una pregunta de carácter delicado.

340. En muchos casos, el organismo que lleve a cabo la encuesta debería efectuar estimaciones para los casos de no respuesta, operación que se conoce normalmente con el nombre de *imputación*. La falta de respuesta *considerada en sí misma* y las estimaciones correspondientes a la falta de respuesta pueden constituir una fuente significativa de sesgo y, en consecuencia, habrá que tratar este asunto de manera cuidadosa, especialmente, si la tasa de no respuesta resulta elevada.

341. Según la experiencia obtenida en los países europeos, hay modelos sistemáticos de no respuesta en el caso de personas entrevistadas de edad avanzada o de bajo nivel educativo puesto que es más habitual que no comprendan debidamente las preguntas (Eurostat, 2013a).

342. La tasa de no respuesta puede desglosarse por tipos. Entre las categorías utilizadas con mayor frecuencia figuran el no contacto (debido, por ejemplo, a una dirección errónea, a una ausencia temporal o permanente, a barreras lingüísticas o a un problema de salud) y la negativa a contestar. En general, los organismos que llevan a cabo las encuestas registrarán la tasa de respuestas para cada motivo con el fin de comprender mejor los posibles sesgos y mejorar las operaciones de futuras encuestas (por ejemplo, iniciar campañas de comunicación para solicitar cooperación, poner al día la lista de direcciones o preparar versiones del cuestionario en diferentes idiomas).

343. Si bien en las encuestas sobre hogares podría ser necesario imputar la no respuesta por unidad, normalmente esto podría remediarse recurriendo a otras personas para responder a los cuestionarios. Si se lleva a cabo una imputación, ésta podría hacerse

ajustando los coeficientes de ponderación de tal modo que las unidades que respondan tengan mayor peso y se asignen coeficientes nulos a las unidades que no lo hagan.¹²⁹

344. La no respuesta parcial (esto es la falta de respuesta a determinadas partes de un cuestionario) puede considerarse como una no respuesta por unidad si una gran parte del cuestionario queda sin responderse. En caso contrario, los datos faltantes podrían imputarse, es decir, reemplazarse con información derivada de los datos obtenidos en la encuesta (aportados por el mismo u otros destinatarios). En las encuestas sobre las TIC en los hogares no suelen formularse preguntas delicadas, que podrían inducir a no responder a un tema. Con todo, dado que algunas preguntas tienen carácter técnico y que convendría que los entrevistadores tuvieran acceso a información técnica, en los diferentes países se puede recurrir a ciertas definiciones sobre TIC, así como a información sobre los servicios TIC y sitios web disponibles.

345. Entre las técnicas de imputación por no respuesta parcial, cabe citar los modelos de regresión, la imputación utilizando registros del mismo fichero de datos o la imputación recurriendo al registro más similar del mismo fichero de datos.¹³⁰ En el Anexo 3 pueden verse algunos ejemplos de imputación por no respuesta parcial.

346. Conviene indicar que la imputación no garantiza la solución de un problema importante vinculado a la no respuesta que puede plantearse, es decir, los sesgos de la no respuesta. En efecto, no se puede suponer que las personas no encuestadas tienen características similares a las personas encuestadas con respecto a las respuestas al cuestionario. Aunque es imposible eliminar completamente la no respuesta, hay una serie de medidas que contribuyen a limitarla. Se tienen en cuenta, por ejemplo, los siguientes factores: la selección y la capacitación adecuada del entrevistador, la utilización de material de encuesta idóneo (lo que incluye cartas o llamadas telefónicas para entablar contacto, cuestionarios y, en algunos casos, material de publicidad), la carga de trabajo asignada a cada entrevistador y la supervisión. Por otra parte, aunque los destinatarios de un cuestionario no estén disponibles para realizar una entrevista inicial, habría que volver a entrar en contacto con ellos, posiblemente por teléfono, si se trata de una metodología de entrevista cara a cara.¹³¹

347. Conviene dar cuenta del análisis y el tratamiento de la no respuesta, así como de su incidencia, como parte de la evaluación de la calidad de la realización de la encuesta y sus resultados. La evaluación de la calidad en relación con la no respuesta puede contemplar:

- La presentación de tasas de no respuesta por unidad, por tipos de no respuesta, y para diferentes segmentos de la población (urbana/rural, grupos lingüísticos, etc.).
- La presentación de tasas de no respuesta parcial para un número seleccionado de elementos del cuestionario. Podría acompañarse de un análisis estadístico de la distribución de no respuesta parcial para diferentes segmentos de la población.
- Para obtener un análisis más detallado, el organismo encargado de la encuesta podría analizar la relación entre la no respuesta y las condiciones en que se realizó la encuesta, por ejemplo, día y hora de la entrevista, entrevistador, lugar de la entrevista o número de intentos para ponerse en contacto con la persona que había que entrevistar. Por lo general, esos parámetros se formulan y conocen con el nombre de parados de la encuesta.
- El cálculo de las diferentes medidas de sesgo y de sus incidencias.¹³²

¹²⁹ En División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo VIII) se proporciona información sobre ésta y otras técnicas de imputación en caso de no respuesta por unidad.

¹³⁰ Se describen con cierto detalle en División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo VIII y XVI).

¹³¹ En División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo VIII) se recomienda recurrir a un mayor número de entrevistadores expertos para realizar estas tareas de ajuste.

¹³² La descripción de métodos avanzados de tratamiento de la no respuesta y el análisis de sus efectos está fuera del alcance de este Manual. Para obtener una información de mayor utilidad, consultar Leeuw y otros (2003), *Journal of Official Statistics*, Vol 19, Nº 2, 2003, págs. 153-176.

Ponderación de los datos

348. Los datos de una muestra se ponderan para que representen la población considerada. El coeficiente de *ponderación de diseño* inicial de una unidad en un determinado estrato es el valor inverso de la probabilidad de su selección. Así por ejemplo, si un estrato de población es de 100 unidades y 20 se muestrean aleatoriamente con la misma probabilidad, la probabilidad de selección es 20/100 y el coeficiente de ponderación de diseño 100/20 (esto es, 5). En el último Capítulo vimos que la mayoría de las encuestas sobre hogares cuentan con más de una fase de muestreo. En los coeficientes de ponderación de diseño habrá que integrar la probabilidad de selección en cada fase, esto es, se ponderan las unidades primarias de muestreo y cada uno de los hogares en ellas. Si se hace una muestra de miembros de los hogares, también habría que efectuar una ponderación de esos miembros. En el Anexo 3 se da un ejemplo sencillo de ponderación de datos.

349. Los coeficientes de ponderación de diseño se deben ajustar a menudo para reflejar la no respuesta, la elegibilidad desconocida, las unidades al margen del ámbito de una encuesta y/o los problemas del marco muestral, por ejemplo, registros duplicados y cobertura insuficiente.¹³³ Resulta también importante ponderar las respuestas con arreglo a distribuciones estimadas de la población independientes. Este tipo de ponderación, podría denominarse "postestratificación" o "comparación", compensa la falta de representatividad de la muestra efectiva (esto es, la población de destinatario de la encuesta). En el Recuadro 26 figura un ejemplo de postestratificación.

Recuadro 26. Ejemplo de postestratificación en Australia

En la encuesta de propósito múltiple sobre hogares efectuada en Australia en 2006-2007 se formularon varias preguntas sobre las TIC en los hogares. Por lo que hace al cálculo de los coeficientes de ponderación asignables a cada unidad, el primer paso consistió en asignar un coeficiente de ponderación inicial, con un valor inverso a la probabilidad de selección de unidades en la encuesta. A continuación, se calibraron los coeficientes de ponderación iniciales para alinearlos con estimaciones independientes sobre la población considerada, coeficientes que se denominaron "referencias de comparación". Esto permitió que las estimaciones correspondientes a la encuesta fueran conformes con una distribución de la población estimada de manera independiente, y no así con la distribución de la muestra de población elegida.

El objetivo era que las referencias de comparación se ajustasen al ámbito de la encuesta. Las estimaciones correspondientes a los miembros de los hogares se compararon con la población civil estimada de 15 años y más de edad que vivía en hogares privados en los diferentes Estados y territorios australianos, con exclusión de las personas no consideradas en el ámbito de la encuesta. Las referencias de comparación relativas a los hogares eran, de hecho, también estimaciones y no totales de población estrictamente delimitados.

Fuente: (ABS, 2007).

350. El "ajuste de cocientes de ponderación" es un nivel adicional de ponderación que consiste en reducir la magnitud de cocientes de ponderación muy elevados para disminuir su contribución a la magnitud de las estimaciones y de la varianza de éstas. Con todo, habría que tomar en cuenta sus efectos de sesgo.¹³⁴

351. Para mayor información sobre la ponderación, remitimos al lector a División Estadística de las Naciones Unidas (2005b, Capítulo 6), Capítulo en el que se presenta un examen técnico detallado de la ponderación.

Cálculo de indicadores de las TIC en los hogares y presentación de informes

352. Aunque la estimación de los indicadores de las TIC en los hogares no es una tarea compleja, exige claridad, por lo cual la describiremos con cierto detalle.

¹³³ En cuanto al ajuste de coeficientes de ponderación de diseño, véase División de Estadística de las Naciones Unidas (2005b, Capítulo 6).

¹³⁴ División de Estadística de las Naciones Unidas (2005b, Capítulo 6).

353. Los indicadores que generan las encuestas sobre la utilización de las TIC se presentarán en general como proporciones,¹³⁵ e incluyen proporciones de todas las poblaciones de hogares/miembros de los hogares de las respectivas subpoblaciones, por ejemplo, tipos de hogares o grupos de edad. Asimismo, los diferentes países pueden presentar datos sobre proporciones de los hogares/miembros de los hogares que tienen acceso a computadoras o a Internet, o los utilizan. Contar con dos métodos de cálculo en relación con ciertos indicadores podría confundir a los usuarios, por lo cual importa indicar con claridad qué denominador se utilizará para preparar un determinado indicador y adoptar un enfoque común para rendir informe. En el Capítulo 4 se indican fórmulas para calcular los indicadores clave.

354. Cuando los países comuniquen datos a la UIT, se les pide que proporcionen estimaciones de los números totales de unidades (en lugar de proporciones o porcentajes) con una determinada "característica TIC"; por ejemplo, el número estimado de usuarios adultos de Internet o el número estimado de usuarios varones de computadoras. Por otra parte, habría que proporcionar cifras sobre el número total estimado de unidades en las subpoblaciones (en este ejemplo, el número de adultos considerados en la encuesta y todos los adultos varones considerados en la encuesta) para poder calcular los porcentajes. Todos los datos deberían reflejar estimaciones ponderadas de la población y no el número de unidades de la muestra. En el Cuadro 12 se da un ejemplo de los datos que podrían proporcionarse.

355. El Cuadro mencionado proporciona a los usuarios de los datos máxima flexibilidad. Entre los cálculos que pueden realizarse cabe citar los siguientes:

- la proporción de miembros de familia que utilizan una computadora,
- la proporción de hombres y mujeres que utilizan Internet,
- la proporción de miembros de los hogares que utilizan Internet en el hogar,
- la proporción de usuarias de Internet que utilizan Internet en el trabajo,
- la proporción de usuarios de Internet con 15 o más años de edad que utilizan Internet en el domicilio familiar de otra persona,
- la proporción de niños y jóvenes entre 5 y 24 años de edad que utilizan computadoras.¹³⁶

¹³⁵ Hay que señalar en particular que todos los indicadores clave de las TIC en los hogares son datos porcentuales.

¹³⁶ Los últimos dos cálculos hacen necesario proceder a agregar categorías. Esto no sería posible si se proporcionaran únicamente porcentajes (expresados como proporción dentro de cada grupo de edad).

Cuadro 12. Ejemplo de comunicación de datos: Cuadro parcial

Variable		Sexo		Edad		
		Hombre	Mujer	5-14	15-24	25+
Población total estimada (población total considerada – no muestra), en millares		1 214	1 121	370	507	1 458
HH5	Número estimado de miembros de los hogares que utilizaron una computadora (en cualquier lugar) en los últimos 3 meses, en millares	595	605	183	403	614
HH7	Número estimado de miembros de los hogares que utilizaron Internet (en cualquier lugar) en los últimos 3 meses, en millares	402	439	122	297	422
HH8	Número estimado de miembros de los hogares que utilizaron Internet en el hogar en los últimos 3 meses, en millares	206	217	81	150	192
HH8	Número estimado de miembros de los hogares que utilizaron Internet en el lugar de trabajo en los últimos 3 meses, en millares	189	152	5	147	189
HH8	Número estimado de miembros de los hogares que utilizaron Internet en el lugar de estudio en los últimos 3 meses, en millares	130	134	107	119	38
HH8	Número estimado de miembros de los hogares que utilizaron Internet en la casa de otra persona en los últimos 3 meses, en millares	53	68	46	38	37

356. La agregación de categorías de respuesta en las categorías necesarias a efectos de una comparación internacional debería realizarse cuidadosamente. Algunos países pueden preparar indicadores para los indicadores clave HH8, HH9, HH11, HH12 y HH13, basados en categorías de respuestas más detalladas. Así por ejemplo, en el marco de la pregunta relativa al "lugar de utilización" de una encuesta nacional, podría integrarse la categoría de respuesta "local de acceso comunitario a Internet" en las subcategorías: bibliotecas públicas, centros comunitarios digitales y otros organismos estatales.

357. En este ejemplo, la proporción de usuarios de Internet que la utilizan en lugares de acceso comunitario a Internet se calcula estimando el número de usuarios que utilizan Internet en uno o más lugares: bibliotecas públicas, centros comunitarios digitales u otros organismos estatales. Huelga decir que esta agregación no debe realizarse a partir de los datos agregados sino del registro de unidades y arroja una respuesta distinta si se suman los porcentajes o los números absolutos correspondientes al acceso a Internet en cada uno de los diferentes lugares considerados (esto se debe a que los miembros de los hogares que utilizan Internet en más de uno de estos lugares se contarán más de una vez).

358. Para mayor información sobre la recopilación y difusión de datos de la UIT correspondientes a estadísticas sobre las TIC en los hogares, véase el Capítulo 10 y el Anexo 4 (que presenta un extracto del cuestionario utilizado por la UIT para la obtención de estadísticas sobre las TIC en los hogares).

Capítulo 9. Calidad y evaluación de los datos de estadísticas sobre las TIC en los hogares

359. Uno de los principios tácitos, aplicable a todos los aspectos del diseño y la realización de encuestas, es la importancia de comprender las fuentes de error a fin de reducirlas al mínimo. En el presente capítulo se describen cuestiones vinculadas a la calidad de los datos de la encuesta, en particular, los correspondientes a las estadísticas sobre el acceso a las TIC y su utilización en los hogares.

360. En este capítulo se analizan el error de muestreo y el error ajeno al muestreo, y se facilita información sobre técnicas y marcos de garantía de calidad. Por último, se ofrecen recomendaciones de carácter general sobre la evaluación de datos.

361. En general, convendría que los países redujeran cuanto fuera posible los errores de la encuesta mediante:

- la utilización de muestras convenientemente diseñadas que tengan el tamaño necesario para obtener datos fiables (esto es, que presenten un nivel bajo de error típico para los resultados finales requeridos);
- el diseño meticuloso y la puesta a prueba de preguntas y secuencias de preguntas;
- la capacitación y la supervisión intensivas de entrevistadores y otras personas vinculadas a la encuesta;
- la reducción de la proporción de "no respuesta" tanto como sea posible;
- la inclusión de controles de calidad informáticos en el trabajo de campo; y
- la máxima reducción de errores en la entrada y la edición de los datos, así como de otros errores de procesamiento.

362. En la práctica, suelen darse equilibrios entre el error de muestreo y el error ajeno al muestreo. La División de Estadística de las Naciones Unidas ¹³⁷ cita como ejemplo el uso de tamaños de muestra más pequeños y el recurso a entrevistadores mejor capacitados. Esta última medida posibilitaría una mejora en la gestión, que podría reducir a su vez errores ajenos al muestreo, tales como la tendencia a la "no respuesta". Sin embargo, en el caso de un diseño muestral determinado, esta estrategia daría lugar a un mayor nivel de error de muestreo, dado que este guarda relación con el tamaño de la muestra.

Error de muestreo

363. El error de muestreo, componente del error de la encuesta, surge cuando únicamente se obtienen muestras de una fracción de la población. En este caso, se considera que se mide la precisión de una estimación. El error de muestreo de una estimación puede expresarse de tres formas, en función del error típico en torno a la estimación ¹³⁸; no hay que olvidar que el error típico citado de una estimación de una encuesta es una estimación basada en observaciones de la muestra.

364. El error de muestreo se puede expresar como error típico de la estimación que se calcula, no obstante, lo más habitual es expresarlo como ratio del error típico del valor de la estimación convertido en porcentaje (por ejemplo, el 2% del valor de la estimación). De este modo, se obtiene una escala relativa a la estimación, que permite una simple comparación

¹³⁷ División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo II).

¹³⁸ El error típico de una estimación equivale a la raíz cuadrada de la varianza de la estimación.

del error de muestreo en torno a diferentes estimaciones (a título ilustrativo, véase el Recuadro 27). Dicho ratio se denomina "error típico relativo" (ETR) o "coeficiente de variación" (CV).

365. El error de muestreo también puede expresarse como un intervalo de confianza en torno a una estimación que, habitualmente, es del 95%. Esto indica la probabilidad (0,95 ó 95%) de que el parámetro que se calcula se sitúe en un intervalo alrededor de la estimación de ± 2 errores típicos¹³⁹. Ello supone que la estimación se ajusta a la distribución estadística normal, suposición que rara vez se pone en tela de juicio ya que, por lo general, se aplica correctamente en grandes muestras.

Recuadro 27. Error de muestreo del valor de un indicador de las TIC en los hogares

Si la proporción estimada de miembros de los hogares que utilizaron Internet en el país A en los últimos 12 meses es 0,83 y el error típico de la estimación 0,01, entonces el valor del indicador básico HH7 es del 83% y el error típico relativo es del $100 \cdot 0,01 / 0,83 = 1,2\%$ de la estimación. Si la proporción estimada de miembros de los hogares con edades comprendidas entre 55 y 64 años que utilizaron Internet en el país A durante los últimos 12 meses es 0,49 y el error típico de la estimación 0,03, entonces el valor del indicador básico HH7 (miembros de los hogares con edades comprendidas entre 55 y 64 años) es del 49% y el ETR es del $100 \cdot 0,03 / 0,49 = 6,1\%$ de la estimación. Se observa que la fiabilidad de ambas estimaciones puede compararse directamente utilizando el valor de sus ETR respectivos.

Con una probabilidad del 95%, el valor del parámetro que se calcula se situará en el 95% del intervalo de confianza. Este intervalo puede expresarse de la siguiente manera: estimación de la muestra \pm dos veces¹³⁹ su error típico. En el primer ejemplo, el intervalo de confianza del 95% en torno a la estimación es $0,83 \pm 0,02$ (dos veces el error típico). Por lo tanto, con un nivel de confianza del 95%, el valor del parámetro que se calcula (en términos de porcentajes) se situará en el intervalo de $83-2$ a $83+2$, es decir, entre el 81 y el 85%. En el segundo ejemplo, el intervalo de confianza del 95% es $0,49 \pm 0,06$, a saber, entre el 43 y el 55%.

366. Todos los indicadores clave del acceso a las TIC y de su utilización en los hogares vienen expresados en proporciones, tales como la proporción de miembros de los hogares que utilizaron Internet durante los últimos tres meses. Dichas proporciones pueden aludir a la población total (por ejemplo, la proporción de hogares con acceso a Internet) o a una subpoblación (véase la proporción de hogares con acceso a Internet que utiliza la banda ancha para acceder a Internet en casa). En el primer caso, la estimación se calcula en base a una proporción; en el segundo, se trata de un ratio calculado como una estimación del número de hogares con acceso de banda ancha, en relación con la estimación del número de hogares con acceso a Internet.

367. Cuando se trata de una muestra aleatoria simple sin sustitución (lo cual no se suele ser el caso en las encuestas en los hogares), el error típico (ET) de una proporción de la muestra, \hat{p} , de la población (primer ejemplo *supra*) se obtiene a través de la siguiente fórmula:

$$(1) \quad SE(\hat{p}) = \sqrt{\frac{N-n}{(n-1)N} \hat{p}(1-\hat{p})},$$

donde \hat{p} es la estimación de la muestra de la proporción real, p .

368. De conformidad con el mismo diseño muestral, el error típico relativo (o "coeficiente de variación") de \hat{p} es $100 \cdot SE(\hat{p}) / \hat{p}$. En el Recuadro 27 se citan ejemplos de la utilización de errores típicos a fin de mostrar ETR e intervalos de confianza de proporciones simples.

¹³⁹ Esta cifra no es sino una aproximación, el verdadero multiplicador es 1,96.

369. Cuando se trata de una proporción compleja, tanto el numerador x como el denominador y se calculan independientemente de la encuesta formando una estimación del ratio $\frac{x}{y}$.

370. No existe ninguna estimación imparcial de tipo cerrado para el ETR de un ratio, y generalmente se utilizan aproximaciones. A título de ejemplo, la Oficina de Estadísticas de Australia (ABS, 2007) utiliza la siguiente aproximación con objeto de calcular el ETR de la estimación de un ratio $\frac{x}{y}$ como función del ETR de x y el ETR de y :

$$(2) \quad RSE\left(\frac{x}{y}\right) = \sqrt{([RSE(x)]^2 - [RSE(y)]^2)}.$$

371. La ABS aplica una fórmula con miras a calcular la proporción de hogares con acceso de banda ancha, en la que x es la estimación del número de hogares con acceso de banda ancha e y la estimación del número de hogares con acceso a Internet.

372. El cálculo del ET de una estimación que varía con el paso del tiempo (por ejemplo, el número de usuarios de computadoras en 2000 en comparación con el mismo número en 2007) reviste un interés particular para numerosas estadísticas, incluidas las estadísticas de las TIC. Si las muestras en que se basan ambas estimaciones son independientes, el ET de la diferencia en el tiempo, $x_{t+1} - x_t$, es el siguiente:

$$(3) \quad SE(x_{t+1} - x_t) = \sqrt{[SE(x_{t+1})]^2 + [SE(x_t)]^2}.$$

373. El ET y el tamaño de la muestra (n), están relacionados, puesto que el ET disminuye a medida que n aumenta (el ET es inversamente proporcional a la \sqrt{n}). Es habitual que los diseñadores de encuestas determinen por anticipado (y preferentemente teniendo en cuenta las necesidades de los usuarios) la fiabilidad requerida para los resultados finales más importantes (por ejemplo, el ETR del porcentaje estimado de hogares con acceso a Internet no debería superar el 2%) y utilicen a continuación las estimaciones de los ET en torno a esos resultados finales, con el fin de determinar el tamaño de la muestra¹⁴⁰. Otros factores determinantes de la magnitud del ET son: el tamaño de la población, el método de muestreo y la variabilidad inherente a la población de la variable que se está calculando.

374. Es mucho más complicado determinar el ET de una estimación cuando el diseño de la encuesta es complejo, es decir, cuando incluye la estratificación y dos niveles de muestreo. Debe tenerse en cuenta el grado de homogeneidad de las unidades de un conglomerado y otras consecuencias del diseño¹⁴¹. En este caso, los ET se suelen calcular como aproximaciones, mediante la utilización de software especializado¹⁴².

375. El alcance del presente *Manual* se limita a la introducción de las cuestiones del diseño muestral y el error de muestreo. Los lectores interesados en otros aspectos pueden remitirse a la División de Estadística de las Naciones Unidas (2005b), la cual se encarga principalmente del diseño de las encuestas en los hogares, y a la División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a), que abarca todos los aspectos del diseño y la realización de muestras relativas a ese tipo de encuestas para economías de transición y en desarrollo. La

¹⁴⁰ Esas estimaciones podrían provenir de datos anteriores. Cuando la encuesta se realiza por primera vez, puede utilizarse otra información, por ejemplo, datos sobre el error de muestreo de países similares.

¹⁴¹ Descrito por la División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a) de la siguiente forma: "El efecto de diseño representa el factor por el cual la varianza de una estimación basada en una muestra aleatoria simple del mismo tamaño debe multiplicarse teniendo en cuenta las complejidades del diseño de la muestra real, debido a la estratificación, la conglomeración y la ponderación." La raíz cuadrada del efecto de diseño (que la División de Estadística de las Naciones Unidas llama "factor de diseño") es el multiplicador aplicado a un error típico. El efecto de diseño es específico para cada estimación en una encuesta dada, y generalmente es superior a uno.

¹⁴² Para más detalles, véase División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo XXI).

División de Estadística de las Naciones Unidas¹⁴³ ofrece también un panorama general de los conjuntos de instrumentos informáticos de análisis que pueden utilizarse para calcular el error de muestreo. Puede hallarse un análisis más completo en la página web sobre *Summary of Survey Analysis Software* de Harvard¹⁴⁴.

Error ajeno al muestreo

376. El error ajeno al muestreo (también llamado "sesgo") hace referencia a aquellos errores en los resultados que no se deben al muestreo, y puede tener diversos orígenes. En numerosas secciones del presente *Manual* se examinan las fuentes de este tipo de error y la forma de prevenirlo. El error ajeno al muestreo comprende los errores relativos a:

- aspectos inadecuados del marco muestral, tales como la falta de cobertura, las duplicaciones y los datos incorrectos;
- preguntas mal redactadas o que no se han entendido;
- entrevistas mediocres o incoherentes;
- la "no respuesta";
- cuestiones vinculadas a los encuestados (por ejemplo, obtención de información de manera indirecta); y
- problemas en el procesamiento y la tabulación de los datos.

377. Aunque teóricamente los errores ajenos al muestreo se pueden controlar, algunos suelen persistir *de facto*. En consecuencia, es importante tratar de describir su alcance y naturaleza a los usuarios de los datos, aunque, por lo general, sea difícil determinar la magnitud (e incluso a veces el sentido) del error.

378. Como ya se vio en el Capítulo 3, una planificación y una puesta a prueba meticulosas deberían reducir el error ajeno al muestreo. La capacitación del entrevistador y el diseño del cuestionario (Capítulo 6) revisten una importancia particular a tales efectos. Además, tal como se mencionó en el Capítulo 3, la supervisión humana es crucial para reducir estos errores.

379. Puede hallarse más información sobre el error ajeno al muestreo en la División de Estadística de las Naciones Unidas¹⁴⁵, la cual se encarga de los errores de "no observación". Dichos errores son los causados por la "no respuesta" o "no cobertura" (un problema del marco muestral denominado "falta de cobertura" en el presente *Manual*). En la División de Estadística de las Naciones Unidas¹⁴⁶ también se analizan aquellos errores ajenos al muestreo debidos al cuestionario, el método de recopilación de datos, el entrevistador y el encuestado. Esta División facilita asimismo algunas técnicas que contribuirán a comprender los sesgos relacionados con esas fuentes, y a cuantificarlos en un sentido amplio.

Evaluación de la calidad de los datos

380. Dentro de las limitaciones de los recursos de la encuesta, el objetivo de todos los expertos en estadísticas debería ser la obtención de datos de alta calidad¹⁴⁷. Las oficinas de estadística eficaces poseen una sólida cultura en la materia, que no solo les permite obtener

¹⁴³ División de Estadística de las Naciones Unidas (2005b, Capítulo XXI).

¹⁴⁴ Véase: www.hcp.med.harvard.edu/statistics/survey-soft/

¹⁴⁵ División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo VIII).

¹⁴⁶ División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo IX).

¹⁴⁷ La calidad de los datos, al igual que los demás componentes de un sistema de recursos limitados, tiene sus límites. Por ejemplo, los tamaños de la muestra pueden ser más pequeños de lo deseado, o los entrevistadores contar con poca experiencia. Un gestor de encuestas eficaz aumentará al máximo la calidad de los resultados y podrá tener que suprimir datos que considere poco fiables.

datos de elevada calidad, sino además darles credibilidad. Las consideraciones relativas a la calidad de los datos deben ser primordiales en cada etapa de la encuesta.

381. La calidad de los datos puede analizarse en función de varias dimensiones o criterios (por ejemplo, la relevancia, la precisión¹⁴⁸, la oportunidad y la puntualidad, el acceso y la claridad, la comparabilidad y la coherencia). Se recomienda que los países apliquen como mínimo estos criterios, con objeto de garantizar la calidad de las estadísticas de las TIC en los hogares. Para obtener directrices más específicas, pueden consultarse las experiencias de organizaciones de estadísticas que dispongan de marcos de garantía de calidad basados en estas dimensiones. En este sentido, cabe mencionar el *Marco de calidad de los datos de 2011* de la Oficina de Estadísticas de Australia¹⁴⁹, la *Norma sobre informes de calidad de 2009* de Eurostat¹⁵⁰, y el *Marco de evaluación de la calidad de los datos* del FMI¹⁵¹. El Banco Mundial, en el marco de la Red Internacional de Encuestas de Hogares (IHSN), está desarrollando un marco de garantía de calidad de las encuestas (SQAF) que se adaptará a las condiciones específicas de las economías en desarrollo¹⁵².

382. Los informes detallados sobre la calidad de los datos, que por lo general se elaboran con miras a procesos de aprobación internos, deberían abordar las dimensiones de calidad indicadas *supra*. Asimismo, deberían facilitar información completa sobre los resultados de la encuesta, incluidos los resultados de la edición macro (véase el Capítulo 8), así como una explicación de las divergencias a partir de las conclusiones previstas¹⁵³. En el Cuadro 18 del Capítulo 10 figuran clases de metadatos asociados con los indicadores clave de las TIC, que incluyen temas relativos a la calidad de los datos.

Evaluación

383. Un elemento importante tanto de la calidad como de la evaluación de los datos es la meticulosa compilación de información sobre los procesos y procedimientos de la encuesta. Puede tratarse de descripciones a priori de planes de encuesta, incluidos costos, metodologías y procedimientos. Habría que contemplar la documentación de los costos y procedimientos a medida que tienen lugar en el marco de la realización de la encuesta. Un ejemplo de lo antedicho es la importancia de reunir información sobre todas las modificaciones del diseño de la encuesta acontecidas durante su etapa práctica, señalando cambios o adaptaciones¹⁵⁴. Esta medida es necesaria para la realización de ajustes posteriores, y reviste una utilidad particular para el diseño de futuras encuestas.

384. Una vez terminada la encuesta, se debería efectuar una descripción de la recopilación y la presentación de los datos y metadatos de la encuesta. Convendría difundir algunos elementos de esa información como parte de los resultados de la encuesta. Este tema se examinará en el próximo capítulo.

385. Las contribuciones del personal a cargo de la encuesta también pueden ser importantes para su evaluación. La experiencia de todas estas personas, incluidos los entrevistadores, los supervisores y los operadores encargados de la incorporación de los

¹⁴⁸ La División de Estadística de las Naciones Unidas (2005b) utiliza el término "precisión" únicamente para hacer referencia al error ajeno al muestreo. Este *Manual* lo utiliza para referirse tanto al error ajeno al muestreo como al error de muestreo, de conformidad con Eurostat y la ABS. Para más información, véase *Glosario y abreviaturas*.

¹⁴⁹ Véase: www.abs.gov.au/websitedbs/D3310114.nsf/home/Quality+The+ABS+Data+Quality+Framework

¹⁵⁰ Véase: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/ver-1/quality/documents/ESQR_FINAL.pdf

¹⁵¹ Aunque el FMI se encarga básicamente de las estadísticas económicas, también ha elaborado, en colaboración con el Banco Mundial, un módulo DQAF sobre ingresos de los hogares en condiciones de pobreza. Véase: <http://dsbb.imf.org/Applications/web/dqrs/dqrsdqaf/>

¹⁵² Véase: www.ihsn.org/home/projects/survey-quality-assessment-framework-SQAF

¹⁵³ La División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo X), que examina la garantía de calidad de forma bastante exhaustiva, sugiere la necesidad de establecer normas de calidad, así como procedimientos y métodos de evaluación de la garantía de calidad. Describe además los procedimientos de garantía y las normas de calidad de la Encuesta Mundial de Salud, concebidos por la Organización Mundial de la Salud. Las normas se presentan en etapas que representan las etapas de un ciclo de encuesta, e incluyen interesantes listas de verificación de procedimientos y cuestiones en materia de garantía de calidad

¹⁵⁴ División de Estadística de las Naciones Unidas (2005b, Capítulo 5).

datos, puede suponer un aporte inestimable a la evaluación de una encuesta y debe obtenerse inmediatamente después de la compleción de la misma¹⁵⁵.

386. Las referencias sobre la evaluación de la calidad mencionadas anteriormente, así como las relativas a la planificación descritas en el Capítulo 3, pueden utilizarse para la elaboración de los informes de evaluación.

¹⁵⁵ Véase la División de Estadística de las Naciones Unidas (2005a, Capítulo IV). Su contribución debería alentarse también en otras etapas debido a sus conocimientos especializados sobre las actividades de la encuesta.

Capítulo 10. Difusión de datos y metadatos sobre las TIC en los hogares

387. El presente capítulo aborda la difusión de datos y metadatos estadísticos sobre las TIC en los hogares. Asimismo, incluye ejemplos de tabulación de datos de indicadores clave del acceso a las TIC y su utilización individual y en el hogar.

388. En este capítulo se examina asimismo el trabajo de compilación y distribución internacional de datos llevado a cabo por la UIT. En el Anexo 4 figura un extracto del cuestionario utilizado por la UIT a fin de recopilar los datos básicos sobre la utilización de las TIC en los hogares de distintos países.

Difusión de datos

389. Los datos pueden difundirse en diferentes formatos¹⁵⁶, incluidos:

- publicaciones impresas en papel;
- publicaciones electrónicas (por ejemplo, ficheros pdf de publicaciones en papel, o publicaciones web en formato html);
- cuadros sobre direcciones web, hojas de cálculo o gráficos animados; y
- archivos de microdatos que contengan registros individuales de carácter confidencial de las encuestas.

390. Los datos pueden ser gratuitos, de pago o una combinación de ambos conceptos. Por ejemplo, las descargas de los ficheros pdf pueden ser gratuitas, mientras que las versiones impresas pueden tener un precio que refleje sus costos de producción. Las copias en papel podrían ofrecerse de forma gratuita a algunos usuarios, por ejemplo, a las dependencias públicas, y venderse a un precio estipulado a otros. Ciertos organismos ofrecen algunos datos de forma gratuita en sus páginas web, no obstante, cobran una suma concreta si se trata de datos más detallados.

391. Algunos países pueden proporcionar microdatos de encuestas sobre las TIC en los hogares. En este caso, se trata de datos correspondientes a unidades estadísticas a los que se ha otorgado un carácter confidencial. Esta información puede ser muy útil para realizar análisis detallados. A fin de obtener un conjunto completo de herramientas para la difusión y la documentación de microdatos, sírvase consultar el *Accelerated Data Program*¹⁵⁷, una iniciativa desarrollada en el marco de la Red Internacional de Encuestas de Hogares.

392. Todos los datos difundidos deberían basarse en una única versión aprobada del conjunto de datos, a menos de que se hagan revisiones ulteriormente (en cuyo caso, todos los datos difundidos quedan sujetos a revisión).

393. Cuando se considere que los datos no son fiables (normalmente debido a una alta tasa de errores típicos), estos deben suprimirse, lo que tendría que indicarse en la correspondiente casilla mediante un símbolo tal como *nd* ("no disponible").

394. Cuando se combinen categorías con objeto de elaborar informes nacionales, debe seguirse la sugerencia de agregar categorías de respuesta (véase el Capítulo 8)¹⁵⁸.

¹⁵⁶ Se recomienda que los formatos electrónicos de difusión sean abiertos, por ejemplo, archivos de texto (.TXT, .CSV) o programas informáticos que no requieran costosas inversiones por parte de los usuarios.

¹⁵⁷ Véase: <http://adp.ihsn.org/>

¹⁵⁸ A pesar de que actualmente esta sugerencia se aplica a la elaboración de informes internacionales, también es válida para cualquier situación en la que se combinen categorías de respuesta.

Planes de tabulación para indicadores TIC

395. En el Capítulo 8 se expone cómo deberían calcularse los indicadores de las TIC en los hogares y cómo habrían de proporcionarse a los organismos de recopilación a efectos de recogida internacional de datos.

396. La situación es distinta a efectos de presentación nacional. En este contexto, lo más probable es que los datos de las TIC en los hogares se presenten de forma porcentual y no así numérica. Para los indicadores con categorías de respuesta múltiple, sería más pertinente presentar los datos utilizando la población encuestada como denominador; por ejemplo, en un indicador relativo a los lugares en que se utiliza Internet, se podría calcular la proporción empleando como denominador el número de personas que utiliza Internet, en lugar de toda la población. Además, la presentación nacional puede ser más (o menos) detallada y puede incluir variables clasificatorias de interés nacional, tales como la fragmentación en zonas urbanas y/o rurales o las divisiones administrativas del país.

397. En los Cuadros 13 y 14 se ejemplifica la forma en que pueden tabularse los datos correspondientes a indicadores clave de acceso de los hogares a las TIC, a efectos de difusión. El Cuadro 15 representa un ejemplo de tabulación referente a la utilización individual de las TIC dentro de "la población considerada en su totalidad". En el Cuadro 16 figura una tabulación relativa a los lugares en que se utiliza Internet. El Cuadro 17 constituye un ejemplo de tabulación correspondiente a las aptitudes TIC de los miembros de los hogares. Los ejemplos incluyen todas las variables clasificatorias de indicadores básicos recomendadas.

Cuadro 13. Ejemplo de cuadro para indicadores clave de acceso de los hogares a las TIC

Características del hogar	Hogares con:											
	Radio	TV ¹⁵⁹	Teléfono				Compu-tadora	Acceso a Internet en casa				
			cual-quier telé-fono	telé-fono fijo única-mente	teléfono móvil única-mente	teléfono fijo y móvil		cualquier tipo de acceso a Internet	acceso a Internet de banda estrecha fijo	acceso a Internet de banda ancha por satélite	acceso a Internet de banda ancha fijo	acceso a Internet de banda ancha móvil
Composición del hogar												
con hijos menores de 15 años												
sin hijos menores de 15 años												
Tamaño del hogar (número de miembros)												
1												
2												
3-5												
6-10												
Más de 10												
Ingresos del hogar¹⁶⁰												
Provincia o estado¹⁶¹												
Zona¹⁶¹												
urbana												
rural												
Todos los hogares												

¹⁵⁹ Los países capaces de compilar datos para HH13 (hogares con televisión multicanal) podrían dividirlos en las siguientes categorías: cualquier TV (HH2), TV por cable, servicio por satélite directo al hogar (DTH), televisión por IP (TVIP) y TV digital terrenal (TVDT).

¹⁶⁰ Ingresos del hogar. Si bien no es una variable clasificatoria de indicador básico recomendada, puede ser una característica del hogar muy útil. Aunque no se sugiere ninguna categoría o presentación, la presentación por cuartiles puede ser la más sencilla.

¹⁶¹ Provincia o estado, y zona. No son variables clasificatorias de indicadores básicos recomendadas, sin embargo, también pueden resultar características del hogar muy útiles a efectos políticos, especialmente cuando se requiere información sobre distintas zonas de un país, incluida información acerca de cualquier disparidad existente entre zonas rurales y urbanas.

Cuadro 14. Ejemplo de cuadro sobre obstáculos al acceso a Internet en los hogares

Características del hogar	Hogares con obstáculos al acceso a Internet:								
	no necesitan Internet	tienen acceso en otro lugar	falta de confianza y/o aptitudes	alto coste de los equipos	alto coste de los servicios	preocupación por la privacidad o la seguridad	servicios de Internet no disponibles	servicios disponibles pero inadecuados	motivos culturales
	<i>Porcentaje de hogares</i>								
Composición del hogar con hijos menores de 15 años sin hijos menores de 15 años									
Tamaño del hogar (número de miembros) 1 2 3-5 6-10 Más de 10									
Ingresos del hogar									
Provincia o estado									
Zona urbana rural									
Todos los hogares									

Cuadro 15. Ejemplo de cuadro para indicadores de utilización individual de las TIC dentro de "la población considerada en su totalidad"¹⁶²

Características individuales ¹⁶³	Proporción de miembros de los hogares que utilizaron (en cualquier lugar, en los últimos tres meses):		
	una computadora	Internet	un teléfono móvil
	Porcentaje de miembros de los hogares		
Edad menos de 5 de 5 a 9 de 10 a 14 de 15 a 24 de 25 a 34 de 35 a 44 de 45 a 54 de 55 a 64 de 65 a 74 75 o más			
Sexo hombre mujer			
Mayor nivel educativo alcanzado¹⁶⁴ Educación primaria o inferior Educación secundaria inferior Educación secundaria superior o postsecundaria no terciaria Educación terciaria o superior			
Categoría laboral¹⁶⁵ Empleado Trabajador independiente No clasificable por categoría Desempleado No pertenece a la población activa			
Ocupación¹⁶⁶ Legisladores, funcionarios superiores y directivos Profesionales Técnicos y profesionales asociados Administrativos Trabajadores en el sector servicios y vendedores de comercios y mercados Trabajadores calificados de los sectores agropecuario y pesquero Artesanos y trabajadores en oficios conexos Operadores y montadores de instalaciones y máquinas Ocupaciones elementales Fuerzas armadas ¹⁶⁷ No aplicable (no pertenece a la población activa)			
Idiomas leídos/hablados¹⁶⁸			
Situación de discapacidad¹⁶⁹			
Total de personas			

¹⁶² Es decir, aquellos indicadores en los que el conjunto de la población (en cada categoría de población; por ejemplo, hombres) es el único denominador posible.

¹⁶³ Para las notas sobre las clasificaciones, sírvase consultar el Capítulo 4.

¹⁶⁴ Basado en la *International Standard Classification of Education (ISCED)* de 2011.

¹⁶⁵ El término "trabajador independiente" incluye a empleadores, trabajadores por cuenta propia, trabajadores en negocios familiares y miembros de cooperativa de productores.

¹⁶⁶ Basado en ISCO-88; las categorías podrían variar ligeramente con arreglo a la implementación de ISCO-08 en 2008.

¹⁶⁷ El personal de las fuerzas armadas puede quedar fuera de estudio y, en ese caso, no se incluiría esta categoría.

¹⁶⁸ No se trata de una variable clasificatoria de indicador básico recomendada, no obstante, puede ser muy útil en aquellos países en los que se escriben/hablan varios idiomas (especialmente cuando esta circunstancia puede ser una cortapisa en términos de empleo, educación, utilización de las TIC u otras actividades).

¹⁶⁹ No se trata de una variable clasificatoria de indicador básico recomendada, sin embargo, reviste un interés político particular en algunos países. Es importante determinar la existencia de discapacidades con precisión, lo que puede exigir la formulación de varias preguntas.

Cuadro 16. Ejemplo de cuadro sobre lugares en que se utiliza Internet

	Lugares en que se ha utilizado Internet (en los tres últimos meses):						
	hogar	trabajo	lugar de estudio	hogar de otra persona	local de acceso comunitario a Internet	local de acceso comercial a Internet	acceso móvil
Características individuales ¹⁷⁰	Porcentaje de usuarios de Internet						
Edad							
menos de 5							
de 5 a 9							
de 10 a 14							
de 15 a 24							
de 25 a 34							
de 35 a 44							
de 45 a 54							
de 55 a 64							
de 65 a 74							
75 o más							
Sexo							
hombre							
mujer							
Mayor nivel educativo alcanzado							
Educación primaria o inferior							
Educación secundaria inferior							
Educación secundaria superior o postsecundaria no terciaria							
Educación terciaria o superior							
Categoría laboral							
Empleado							
Trabajador independiente							
No clasificable por categoría							
Desempleado							
No pertenece a la población activa							
Ocupación							
Legisladores, funcionarios superiores y directivos							
Profesionales							
Técnicos y profesionales asociados							
Administrativos							
Trabajadores en el sector servicios y vendedores de comercios y mercados							
Trabajadores calificados de los sectores agropecuario y pesquero							
Artesanos y trabajadores en oficios conexos							
Operadores y montadores de instalaciones y máquinas							
Ocupaciones elementales							
Fuerzas armadas							
No aplicable (no pertenece a la población activa)							
Total de personas							

¹⁷⁰ Para las notas sobre las clasificaciones, sírvase consultar el Capítulo 4.

Cuadro 17. Ejemplo de cuadro sobre aptitudes TIC de los miembros de los hogares

Características individuales	Usuarios de computadoras que han realizado las siguientes actividades relacionadas con la informática (durante los últimos tres meses):								
	copiar o mover archivos o carpetas	utilizar las herramientas de copiar y pegar	enviar correos electrónicos con archivos adjuntos	utilizar fórmulas aritméticas básicas en hojas de cálculo	conectar o instalar nuevos dispositivos	encontrar, descargar, instalar y/o configurar software	elaborar presentaciones electrónicas con software de presentación	transferir archivos de una computadora a otros dispositivos	escribir un programa informático utilizando un lenguaje de programación especializado
	<i>Porcentaje de usuarios de computadoras</i>								
Edad									
menos de 5									
de 5 a 9									
de 10 a 14									
de 15 a 24									
de 25 a 34									
de 35 a 44									
de 45 a 54									
de 55 a 64									
de 65 a 74									
75 o más									
Sexo									
Hombre									
Mujer									
Mayor nivel educativo									
Educación primaria o inferior									
Educación secundaria inferior									
Educación secundaria superior o postsecundaria no terciaria									
Educación terciaria o superior									
Categoría laboral									
Empleado									
Trabajador independiente									
No clasificable por categoría									
Desempleado									
No pertenece a la población activa									
Ocupación									
Legisladores, funcionarios superiores y directivos									
Profesionales									
Técnicos y profesionales asociados									
Administrativos									
Trabajadores en el sector servicios y vendedores de comercios y mercados									
Trabajadores calificados de los sectores agropecuario y pesquero									
Artesanos y trabajadores en oficios conexos									
Operadores y montadores de instalaciones y máquinas									
Ocupaciones elementales									
Fuerzas armadas									
No aplicable (no pertenece a la población activa)									
Todas las personas									

Elaboración de informes y difusión de metadatos

398. Es importante que los países incluyan metadatos de la encuesta en su conjunto y observaciones particulares en los resultados estadísticos publicados. Ello incluye información sobre la calidad de los datos, que puede analizarse atendiendo a varias dimensiones o criterios (por ejemplo, relevancia, precisión¹⁴⁸, oportunidad y puntualidad, accesibilidad y claridad, posibilidad de comparación y coherencia). Un cierto número de organizaciones de estadística cuenta con marcos de garantía de calidad basados en estas dimensiones, que se han tomado en consideración en el capítulo precedente. Eurostat proporciona orientación a los estadísticos de los países miembros acerca de cómo informar sobre la calidad de los datos, de acuerdo con los criterios de calidad de la propia oficina¹⁷¹. Los informes sobre las estadísticas referentes a la sociedad de la información de Eurostat vienen consignados en páginas web que contienen metadatos sobre encuestas relativas al acceso y la utilización de las TIC por parte de las empresas y los hogares¹⁷².

399. Debe hacerse hincapié en las limitaciones de los datos de una encuesta, que comprenderían la probable existencia de errores ajenos al muestreo (indicándose las medidas para reducirlos) y, cuando proceda, el hecho de que los datos obtenidos se calcularon a partir de una muestra de unidades. Asimismo, debe señalarse cualquier incompatibilidad existente entre las series temporales indicando, por ejemplo, que los presentes resultados no deben compararse con los de encuestas anteriores debido a las diferencias en el ámbito o la metodología.

400. Los errores típicos de al menos los principales resultados finales de una encuesta deben comunicarse a los usuarios de datos, puesto que constituyen una indicación indispensable de la fiabilidad de las estimaciones. Cuando los errores típicos relativos son elevados, se debe informar a los usuarios al respecto. La División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD) considera que un error típico relativo (ETR) del 7,5% de la estimación es el máximo valor admisible en el caso de los principales resultados finales¹⁷³. Cuando los ETR superan dicho umbral, se habrá de considerar la supresión de los datos afectados debido a su baja fiabilidad y a la posibilidad de que induzcan a error. Algunos países señalan en cuadros de estadísticas los datos que presentan una alta tasa de errores típicos, con objeto de informar a los usuarios sobre la exactitud de las cifras.

401. Los metadatos pueden estar relacionados con la encuesta en su conjunto o con ciertos resultados de la misma (por ejemplo, un indicador determinado¹⁷⁴). En el Cuadro 18 figuran las grandes clases de metadatos que deberían difundirse junto con los datos de las encuestas sobre TIC, y se facilitan ejemplos de cada una de ellas.

¹⁷¹ La información que ha de proporcionarse para cada criterio de calidad y los indicadores figuran en el *ESS Handbook for Quality Reports*, disponible en: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/quality/quality_reporting

¹⁷² El sitio web http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/methodology es una referencia muy útil para los estadísticos de la sociedad de la información e incluye enlaces con cuestionarios e información metodológica (incluidos los manuales metodológicos para las estadísticas de la sociedad de la información). Véase también el Informe "Rolling review of the Information Society (IS) statistics", elaborado por Eurostat en 2011: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/quality/documents/Executive%20Summary_IS%20Rolling%20Review_0.pdf

¹⁷³ Basado en la Recomendación de la División de Estadística de las Naciones Unidas (2005b, Capítulo 3). Cabe señalar que este valor es más elevado que los niveles indicados por Eurostat, que recomienda que, en las encuestas sobre la utilización de las TIC en los hogares, "el error típico estimado (desviación típica), expresado mediante la raíz cuadrada de la estimación de la varianza muestral, no superará los 2 puntos porcentuales en las proporciones generales y no excederá los 5 puntos porcentuales en las proporciones relativas a los diferentes subgrupos de la población, cuando dichos subgrupos constituyan al menos el 10% de la población total incluida en el ámbito de la encuesta" (Eurostat, 2013a).

¹⁷⁴ Un ejemplo de metadatos sobre resultados de una encuesta (o estimaciones de una encuesta) sería la afirmación de que la proporción estimada de hogares con una computadora se ha subestimado, porque el término "computadora" se ha limitado a las computadoras de escritorio.

Cuadro 18. Metadatos asociados con las encuestas sobre utilización de las TIC en los hogares

Clase de metadatos	Ejemplos de metadatos
Periodo de referencia	
Título y organización que lleva a cabo la encuesta (si procede)	
Información general sobre la encuesta	<p>Historial de la encuesta.</p> <p>Principales cambios sobrevenidos a lo largo del tiempo en el ámbito de la encuesta, la metodología, las definiciones, etc.</p> <p>Frecuencia de la encuesta (trimestral, anual, etc.).</p> <p>Se trata o no de una encuesta autónoma; una encuesta autónoma recopila únicamente datos sobre la utilización de las TIC y cualquier otra información necesaria para tabular los resultados (por ejemplo, edad, sexo). Si no se trata de una encuesta autónoma, indíquese el vehículo de encuesta utilizado para incluir preguntas sobre las TIC.</p> <p>Se trata de una encuesta obligatoria o voluntaria (base jurídica para la encuesta).</p>
Principales normas estadísticas utilizadas	<p>Principales marcos de trabajo utilizados (por ejemplo, conceptos y definiciones de indicadores clave de las TIC).</p> <p>Diferencias respecto de las normas internacionales o nacionales (por ejemplo, diferencias generales o diferencias en conceptos o definiciones utilizados para indicadores TIC individuales).</p> <p>Cambios en las normas a lo largo del tiempo y su probable repercusión (por ejemplo, un cambio en la definición de "computadora" entre una encuesta y la siguiente).</p> <p>Se puede incluir un glosario de los términos utilizados (por ejemplo, Internet).</p> <p>Principales clasificaciones utilizadas (por ejemplo, CINE).</p>
Alcance (población objetivo), marco muestral y cobertura, unidades estadísticas	<p>Descripción del alcance en términos de hogares y miembros de los mismos, cuando proceda.</p> <p>Cualquier limitación significativa en el ámbito o cobertura de la encuesta (por ejemplo, la exclusión de poblaciones no urbanas).</p> <p>Marco muestral utilizado, incluidas inexactitudes tales como una falta de cobertura o una duplicación.</p> <p>Unidades estadísticas (hogares y miembros de los hogares).</p>
Metodología de la encuesta	<p>Técnica de recopilación de datos (por ejemplo, entrevistas cara a cara utilizando el método CAPI).</p> <p>Tamaño de la muestra.</p> <p>Diseño de la muestra (estratificación, etapas de muestreo).</p> <p>Modificaciones en la metodología de la encuesta e influencia sobre las estimaciones.</p> <p>Métodos de ponderación, incluida una evaluación comparativa final en función de las estimaciones independientes.</p>
Tasa de respuestas	<p>Para cada tipo de unidad, hogar y miembros de los hogares y, posiblemente, para las principales divisiones (por ejemplo, hombres y mujeres, zonas, grupos lingüísticos).</p>
Tratamiento de las no respuestas	<p>Reglas de imputación para las unidades que no constan.</p> <p>Reglas de imputación para los elementos que no constan.</p>

Errores típicos relativos (coeficientes de variación) o intervalos de confianza	La mejor forma de presentar los ETR es probablemente mediante un cuadro que corresponda a los cuadros de datos; alternativamente, estos errores pueden presentarse dentro de un intervalo para cada tipo de resultado final (por ejemplo, nivel total, nivel por provincias).
Error ajeno al muestreo conocido	Sesgos (por ejemplo, no respuesta, errores de trama, cuestionarios sesgados) y tentativas para minimizarlos.
Referencia a información adicional sobre la encuesta (normalmente un enlace a un sitio web)	Puede incluir enlaces a información metodológica más detallada, cuestionarios, la forma de obtener datos más detallados, planes futuros, etc.
Información de contacto para obtener más información sobre la encuesta o los datos de la encuesta	Una dirección de correo electrónico resulta muy útil. Por motivos de privacidad, la información puede ser genérica.

Recopilación y difusión de datos sobre estadísticas TIC por la UIT

402. La UIT recopila anualmente datos sobre telecomunicaciones relativos a más de 200 economías de todo el mundo, y algunas de sus series de datos se remontan a 1960. Tradicionalmente, estas series han venido haciendo referencia a datos sobre infraestructura de telecomunicaciones y TIC, tales como el número de abonados a servicios de telefonía fija, de telefonía móvil celular y de Internet. Algunas de ellas figuran en la lista de indicadores clave de la *Asociación* (a saber, los indicadores de infraestructura y acceso a las TIC; véase el Anexo 1 para mayor información). Las principales fuentes para la obtención de estos datos son las autoridades nacionales de reglamentación de las telecomunicaciones y los ministerios del sector de las telecomunicaciones/TIC, que compilan datos administrativos directamente de los operadores y los proveedores de servicios. Los datos se recaban mediante un cuestionario en línea, disponible en el sitio web del ICT Eye¹⁷⁵ (Observatorio de las TIC) de la UIT.

403. La UIT ha venido ampliando su labor estadística desde 2003, recurriendo a los centros nacionales de estadística para recopilar datos oficiales sobre la utilización de las TIC en los hogares y por sus miembros. Desde 2005, la UIT envía un cuestionario anual a todas las Oficinas Nacionales de Estadística, en el que solicita datos sobre los indicadores clave de acceso y utilización de las TIC por los hogares y sus miembros.

404. En el Capítulo 8 se describen los procesos de cálculo y comunicación de datos a la UIT para su comparación a escala internacional. El método más adecuado consiste en que los países proporcionen datos sobre números de unidades (hogares, miembros de los hogares) con una característica particular, en lugar de proporciones o porcentajes. Asimismo, se habrá de proporcionar el número de poblaciones y subpoblaciones totales, con objeto de poder calcular las proporciones de diversos grupos de población. También se indicó que los datos sobre el número de unidades con una determinada "característica TIC" (por ejemplo, el número de usuarios adultos de Internet), así como de la población de referencia (por ejemplo, el número de adultos encuestados), deberían representar estimaciones ponderadas en lugar del número de unidades de la muestra.

405. Las estadísticas de la UIT se difunden en varios formatos, incluyendo publicaciones impresas, CD-ROM, descargas electrónicas, etc. En particular, los datos se comunican a través de la base de datos sobre indicadores mundiales de las telecomunicaciones/TIC (UIT, 2008), disponible en CD-ROM y mediante descarga electrónica. La citada base de datos incluye series temporales anuales para más de 140 indicadores. La UIT también elabora un cierto número de informes mundiales y regionales, con el fin de analizar las tendencias y la evolución de los mercados regionales. Algunos datos clave sobre

¹⁷⁵ Véase: www.itu.int/net4/ITU-D/icteye/Login.aspx

telecomunicaciones/TIC están disponibles de manera gratuita en el sitio web de estadísticas de la UIT (www.itu.int).

406. Los datos recopilados por la UIT sobre utilización de las TIC en los hogares y por sus miembros se han difundido mediante informes regionales y mundiales, así como a través del Anuario Estadístico (*Yearbook of Statistics*) de la UIT. Los resultados pertinentes del cuestionario se han utilizado también para preparar otras publicaciones estadísticas de la UIT, tales como *Use of Information and Communication Technology by the World's Children and Youth* (UIT, 2008), *Hechos y cifras de las TIC* y el *Informe Medición de la sociedad de la información* (por ejemplo, UIT, 2013a). Este último reviste un interés especial y se publica anualmente desde 2009. En dicho documento se consigna el Índice de Desarrollo de las TIC (IDT), en el que convergen tres indicadores básicos de los hogares, a saber: hogares con computadora, hogares con acceso a Internet y miembros de los hogares que utilizan Internet. Además, en las ediciones de 2011 y 2013 figuraron, respectivamente, un capítulo sobre el papel de algunas condiciones sociodemográficas en el aumento de la utilización de Internet y un capítulo sobre nativos digitales, basados en los resultados de las encuestas de los hogares comunicados a la UIT a través de su cuestionario de compilación de datos. En el sitio web de estadísticas de la UIT están disponibles otras publicaciones de interés. Los datos sobre las TIC en los hogares recopilados por la UIT ocuparán un lugar destacado en las futuras publicaciones de la Unión que versen sobre las tendencias en el acceso y el uso de las TIC.

Anexo 1. Lista de indicadores clave sobre TIC (revisada en 2013)

Indicadores clave sobre infraestructura y acceso a las TIC

El Grupo de Expertos sobre Indicadores de las Telecomunicaciones/TIC (EGTI) debatió la presente lista y acordó una versión revisada durante la reunión de EGTI que se celebró en la Ciudad de México los días 2 y 3 de diciembre de 2013.

A1	Abonos a telefonía fija por cada 100 habitantes
A2	Abonos a telefonía celular móvil por cada 100 habitantes
A3	Abonos a Internet de banda ancha fija (alámbrica) por cada 100 habitantes, desglosado según la velocidad
A4	Abonos a banda ancha inalámbrica por cada 100 habitantes
A5	Anchura de banda internacional de Internet por habitante (bits/segundo/habitante)
A6	Porcentaje de población con cobertura de al menos una red móvil 3G
A7	Precios mensuales de Internet de banda ancha fija
A8	Precios mensuales de prepago de telefonía celular móvil
A9	Precios mensuales de Internet de banda ancha móvil
A10	Abonos a radiodifusión de televisión

Indicadores clave del acceso a las TIC en los hogares y de su utilización por los miembros

HH1	Proporción de hogares con aparato de radio
HH2	Proporción de hogares con aparato de televisión
HH3	Proporción de hogares con teléfono:
	Un teléfono fijo
	Un teléfono móvil
	Cualquier teléfono
	Solamente teléfono fijo
	Solamente teléfono móvil
HH4	Proporción de hogares con un ordenador
HH5	Proporción de miembros de los hogares que utilizan un ordenador
HH6	Proporción de hogares con Internet
HH7	Proporción de miembros de los hogares que utilizan Internet
HH8	Proporción de miembros de los hogares que utilizan Internet, por lugar:
	En el hogar
	En el lugar de trabajo
	En el lugar de estudio
	En la casa de otra persona

	En un local de acceso comunitario a Internet
	En un local de acceso comercial a Internet
	En movimiento
HH9	Proporción de miembros de los hogares que utilizan Internet, por tipo de actividad:
	Para obtener información sobre bienes o servicios
	Para obtener información relacionada con la salud
	Para concertar una cita con un profesional de la salud en un sitio web
	Para obtener información de organizaciones gubernamentales en general
	Para interactuar con organizaciones gubernamentales en general
	Para enviar o recibir correo electrónico
	Para establecer comunicaciones telefónicas por Internet/VoIP
	Para participar en redes sociales
	Para acceder a sitios de conversación (chat), páginas personales (blogs), grupos de noticias, foros de charlas en línea
	Para comprar o efectuar pedidos de bienes o servicios
	Para vender bienes o servicios
	Para utilizar servicios de viajes o de reserva de alojamiento en caso de viajes
	Para operaciones bancarias a través de Internet
	Para seguir un curso oficial en línea
	Para consultar Wikis, enciclopedias en línea u otros sitios web para la enseñanza oficial
	Para emisiones radiofónicas por la web
	Para emisiones de televisión por la web
	Para transmitir en continuo o descargar imágenes, películas, videos o música; para reproducir o descargar juegos
	Para descargar programas informáticos o aplicaciones
	Para leer o descargar diarios o revistas en línea, libros electrónicos
	Para buscar empleo o enviar/presentar una solicitud de empleo
	Para participar en redes profesionales
	Para gestionar la página inicial personal/propia
	Para telecargar contenido propio/creado por el usuario a un sitio web para compartirlo
	Blogs: para mantener un blog o añadirle contenido
	Para publicar opiniones sobre asuntos cívicos o políticos en sitios web creados por cualquier persona u organización
	Para participar en consultas o votaciones en línea para pronunciarse sobre asuntos cívicos o políticos
	Para utilizar espacio de almacenamiento en Internet para guardar documentos, imágenes, música, videos u otros archivos
	Para utilizar software en Internet para editar documentos de texto, hojas de cálculo o presentaciones
HH10	Proporción de miembros de los hogares que utiliza un teléfono celular móvil
HH11	Proporción de hogares con Internet, por tipo de servicio:
	Red de banda estrecha fija (alámbrica)
	Red de banda ancha fija (alámbrica)
	Red de banda ancha fija terrenal (inalámbrica)

	Red de banda ancha por satélite
	Red de banda ancha móvil a través de un microteléfono (al menos 3G, por ejemplo, UMTS)
	Red de banda ancha móvil a través de una tarjeta o un módem USB (al menos 3G, por ejemplo, UMTS)
HH12	Proporción de miembros de los hogares que utilizan Internet, según la frecuencia de utilización:
	Al menos una vez por día
	Al menos una vez por semana, pero no todos los días
	Menos de una vez por semana
HH13	Proporción de hogares con televisión multicanal, por tipo de acceso:
	TV por cable (CATV)
	Servicios por satélite directos al hogar (DTH)
	TV con protocolo Internet (TVIP)
	TV digital terrenal (TDT)
HH14	Obstáculos al acceso a Internet en los hogares:
	No necesita Internet
	Acceso a Internet en otro lugar
	Falta de confianza, conocimientos o capacidades para utilizar Internet
	Coste del equipo demasiado elevado
	Coste del servicio demasiado elevado
	Inquietudes en materia de privacidad o seguridad
	Servicio Internet no disponible en la zona
	Servicio Internet disponible, pero no corresponde a las necesidades del hogar
	Motivos culturales
HH15	Miembros de los hogares con conocimiento de las TIC, por tipo de conocimiento:
	Copiar o desplazar un archivo o carpeta
	Utilizar la opción copiar y pegar para duplicar o desplazar información en un documento
	Enviar correos electrónicos con ficheros adjuntos
	Utilizar fórmulas aritméticas elementales en una hoja de cálculo
	Conectar e instalar nuevos dispositivos
	Encontrar, descargar, instalar y configurar software
	Crear presentaciones electrónicas con software de presentación
	Transferir ficheros entre un ordenador y otros dispositivos
	Escribir un programa informático en un lenguaje de programación especializado
HH16	Gasto total de los hogares en TIC:
	Equipo de teléfono y telefax (COICOP 08.2.0)
	Servicios de teléfono y telefax (COICOP 08.3.0)
	Equipo de recepción, grabación y reproducción de sonido e imágenes (COICOP 09.1.1)
	Equipo de procesamiento de información (COICOP 09.1.3)
	Reparación de equipos audiovisuales, fotográficos y de procesamiento de información (COICOP 09.1.5)

Indicadores clave de la utilización de las TIC por las empresas

B1	Proporción de empresas que utilizan ordenadores
B2	Proporción de empleados que utilizan cotidianamente ordenadores
B3	Proporción de empresas que utilizan Internet
B4	Proporción de empleados que utilizan cotidianamente 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, por tipo de acceso:
	Banda estrecha
	Banda ancha fija
	Banda ancha móvil
B10	Proporción de empresas con red de área local (LAN)
B11	Proporción de empresas con extranet
B12	Proporción de empresas que utilizan Internet, por tipo de actividad:
	Para enviar o recibir correo electrónico
	Para establecer comunicaciones telefónicas por Internet/VoIP
	Para publicar información o para mensajería instantánea
	Para obtener información sobre bienes y servicios
	Para obtener información de organizaciones gubernamentales en general
	Para interactuar con organizaciones gubernamentales en general
	Para operaciones bancarias por Internet
	Para tener acceso a otros servicios financieros
	Para prestar servicios al cliente
	Para la entrega de productos en línea
	Para la contratación interna y externa
	Para la capacitación del personal

Indicadores clave del sector (productor) de las TIC

ICT1	Proporción de empleados del sector empresarial que trabajan en el sector de las TIC
ICT2	Valor agregado del sector de las TIC

Indicadores clave sobre comercio internacional en artículos de TIC

ICT3	Importaciones de bienes de TIC como porcentaje del total de importaciones
ICT4	Exportaciones de bienes de TIC como porcentaje del total de exportaciones

Indicadores clave de las TIC en la educación

ED1	Proporción de escuelas con aparato de radio utilizado con fines educativos (niveles 1 a 3 de la CINE)
ED2	Proporción de escuelas con aparato de televisión utilizado con fines educativos (niveles 1 a 3 de la CINE)
ED3	Proporción de escuelas con servicio telefónico (niveles 1 a 3 de la CINE)
ED4	Número de alumnos por ordenador en escuelas con enseñanza asistida por ordenador (niveles 1 a 3 de la CINE)
ED4bis	Número de alumnos por ordenador (niveles 1 a 3 de la CINE)
ED5	Proporción de escuelas con acceso a Internet (niveles 1 a 3 de la CINE):
	Cualquier tipo de acceso a Internet
	Acceso por banda estrecha fija únicamente
	Acceso por banda ancha fija únicamente
	Acceso por banda ancha y por banda estrecha fijas
ED6	Proporción de estudiantes que tienen acceso a Internet en la escuela (niveles 1 a 3 de la CINE)
ED7	Proporción de alumnos matriculados en el nivel postsecundario en áreas relacionadas con las TIC (niveles 4 a 6 de la CINE)
ED8	Proporción de maestros con conocimientos de las TIC en las escuelas (niveles 1 a 3 de la CINE)
EDR1	Proporción de escuelas con electricidad ¹⁷⁶ (niveles 1 a 3 de la CINE)

Indicadores clave sobre cibergobierno

EG1	Proporción de empleados en organismos del gobierno central que habitualmente utilizan ordenadores
EG2	Proporción de empleados en organismos del gobierno central que habitualmente utilizan Internet
EG3	Proporción de organismos del gobierno central con una red de área local (LAN)
EG4	Proporción de organismos del gobierno central con intranet
EG5	Proporción de organismos del gobierno central con acceso a Internet, por tipo de acceso:
	Banda estrecha
	Banda ancha (alámbrica) fija
	Banda ancha inalámbrica
EG6	Proporción de organismos del gobierno central con presencia en la web
EG7	Servicios seleccionados basados en Internet a disposición de los ciudadanos, por nivel de satisfacción del servicio
EG1	Proporción de empleados en organismos del gobierno central que habitualmente utilizan ordenadores

¹⁷⁶ La electricidad no es un componente de las TIC, pero constituye una condición previa importante para utilizar muchas de estas tecnologías, de manera que se incluye como un indicador de referencia. Según diversos estudios revisados por el Instituto de Estadística de la UNESCO (IEU), la falta de electricidad constituye una barrera significativa en numerosas economías en desarrollo y, por ende, el control de las tendencias de su suministro es tan importante como el control del suministro y la utilización de las TIC.

Anexo 2. Cuestionario modelo para la medición del acceso a las TIC y de su utilización por los hogares y sus miembros

El cuestionario modelo puede utilizarse en una encuesta autónoma sobre las TIC en los hogares o como módulo de un instrumento de encuesta existente, por ejemplo, una encuesta de hogares de propósito múltiple. En este último caso, probablemente no serían necesarias las secciones 1 y 3 (*Características de los hogares* y *Características de los miembros de los hogares*, respectivamente), puesto que la información puede figurar en otras partes del instrumento de encuesta.

No se trata de un cuestionario modelo operacional que puede ser utilizado directamente en las encuestas de hogares que realizan los países, puesto que cada uno de ellos prepara encuestas sobre el acceso a las TIC y su utilización en los hogares de diferente manera y con sus propios tipos de instrumentos. Por ejemplo, un cuestionario autoenumerado será muy distinto del que se prepara para una encuesta telefónica que, a su vez, no tendrá nada que ver con el cuestionario utilizado en las entrevistas cara a cara.

No se espera que la estructura, el texto de las preguntas o las definiciones que forman parte del cuestionario modelo permanezcan invariables (o que se traduzcan literalmente) en las encuestas nacionales. Sin embargo, a los fines de la comparación, es importante que:

- Cuando se utilicen preguntas, se preserve su significado, y
- Se mantenga la lógica en la medida en que cada pregunta se formula a poblaciones idénticas de hogares o miembros de los hogares.

Notas e instrucciones para los encargados de elaborar los cuestionarios

- Cuando no se indica "diríjase a" en el cuestionario modelo, se formula al encuestado la pregunta siguiente.
- En las preguntas 10,11, 19, 21 y 23, las variaciones según los países son las siguientes: eliminar categorías cuyos elementos no sean viables y añadir o dividir categorías en función de las necesidades nacionales en materia de datos. Al añadir o dividir categorías, hay que tener cuidado de no introducir sesgos estadísticos. Esto podría ocurrir si la presencia de categorías alternativas influye en la respuesta. Asimismo, cuando se desglosan subcategorías detalladas de esas preguntas, se debe evitar el recuento doble de miembros de los hogares que contesten a más de una subcategoría.
- En las preguntas de respuesta múltiple (excepto en la 22), los países pueden tratar las categorías de respuesta como una serie de preguntas de tipo "sí/no" en lugar de formular una sola pregunta de la "lista". El método elegido pondrá de manifiesto el método de recopilación de datos. Por ejemplo, es más probable que en una entrevista telefónica se formule una serie de preguntas de tipo "sí/no", especialmente para las que contienen un gran número de elementos de respuesta.
- En la pregunta 22, los países pueden añadir nuevas categorías de frecuencia si desean obtener una información más precisa.

Cuestionario modelo para la medición del acceso a las TIC y de su utilización por los hogares y sus miembros

Sección 1: Características de los hogares

1 Número de miembros de los hogares

- Esta pregunta se formula a todos los hogares contemplados dentro del ámbito de la encuesta..
- Se incluye a miembros de mayor o menor edad que la correspondiente al ámbito de edad utilizado para la encuesta..

2 ¿Vive en el hogar algún niño menor de 15 años?

Sí	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

- Esta pregunta se formula a todos los hogares contemplados dentro del ámbito de la encuesta.

Sección 2: Acceso a las tecnologías de la información y la comunicación en los hogares

3 ¿Tiene este hogar algún aparato de radio?

Sí	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

- Esta pregunta se formula a todos los hogares contemplados dentro del ámbito de la encuesta.
- Se entiende por aparato de radio un dispositivo que puede recibir señales de radiodifusión utilizando frecuencias comunes, tales como FM, AM, onda larga y onda corta. Un aparato de radio puede ser un dispositivo autónomo o estar integrado con otro dispositivo, como un reloj despertador, un reproductor de audio, un teléfono móvil o un ordenador.
- Los equipos deben estar en condiciones de funcionamiento en el momento de la encuesta..

4 ¿Tiene este hogar algún aparato de televisión?

Sí	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	→
Diríjase a la pregunta 6				

- Esta pregunta se formula a todos los hogares contemplados dentro del ámbito de la encuesta.
- Se entiende por aparato de televisión un dispositivo que puede recibir señales de de televisión utilizando medios comunes de acceso, por ejemplo, por aire, cable o satélite. Un aparato de televisión suele ser un dispositivo autónomo, aunque también puede estar integrado con otro dispositivo, como un ordenador o un teléfono móvil.
- Los equipos deben estar en condiciones de funcionamiento en el momento de la encuesta.

5 ¿Tiene este hogar alguno de los servicios de televisión siguientes?

Marque las casillas que correspondan.

Televisión por cable (CATV)

- Programación multicanal distribuida por un cable coaxial para su visualización en aparatos de televisión.

Televisión por el protocolo Internet (TVIP)

- Servicios multimediales tales como televisión/vídeo/audio/texto/gráficos/datos distribuidos por una red basada en el IP gestionada para ofrecer los niveles requeridos de calidad de servicio, calidad de experiencia, seguridad, interactividad y fiabilidad. No incluye el acceso a vídeo sobre la Internet pública, por ejemplo, mediante transmisión en flujo continuo. Los servicios de TVIP están diseñados para ser visualizados en un aparato de televisión más que en un ordenador personal.

Servicios por satélite directos a los hogares (DTH)

- Servicios de televisión recibidos por satélite mediante una antena parabólica capaz de recibir emisiones de televisión por satélite.

Televisión digital terrenal (TDT)

- Evolución tecnológica de la televisión terrenal analógica, que ofrece capacidad para un número significativamente mayor de canales.

Notas adicionales para las preguntas

- Esta pregunta se formula a todos los hogares contemplados dentro del ámbito de la encuesta que tengan un aparato de televisión.
- Indique todos los servicios multicanal utilizados en el hogar (es decir, permítase la respuesta múltiple).
- Los servicios de televisión seleccionados deben estar en condiciones de funcionamiento en el momento de la encuesta.

6 ¿Tiene este hogar una línea telefónica fija?Sí No

- Esta pregunta se formula a todos los hogares contemplados dentro del ámbito de la encuesta.
- Se entiende por línea telefónica fija una línea telefónica que conecta el equipo terminal del cliente (por ejemplo, el aparato telefónico o el fax) a la red telefónica pública conmutada (RTPC) y que tiene un puerto dedicado en una central telefónica. Este término es sinónimo de los términos "estación principal" y "línea directa de conmutación (DEL)", que se utilizan normalmente en la documentación sobre telecomunicaciones. Puede no ser lo mismo que una línea de acceso o un abono.
- Los equipos deben estar en condiciones de funcionamiento en el momento de la encuesta.

7 ¿Tiene este hogar un teléfono móvil?Sí No

- Esta pregunta se formula a todos los hogares contemplados dentro del ámbito de la encuesta.
- Se entiende por teléfono (celular) móvil un teléfono portátil abonado a un servicio público de telefonía móvil que utiliza la tecnología celular y que permite el acceso a la RTPC. Se incluyen en esta categoría los sistemas celulares analógicos y digitales, y tecnologías tales como las IMT-2000 (3G) y las IMT-Avanzadas. Se incluye también a los usuarios con abonos de postpago y cuentas de prepago.
- Los equipos deben estar en condiciones de funcionamiento en el momento de la encuesta.

8 ¿Tiene este hogar un ordenador (de sobremesa, portátil, tableta o similar)?Sí No

- Esta pregunta se formula a todos los hogares contemplados dentro del ámbito de la encuesta.
- Los equipos deben estar en condiciones de funcionamiento en el momento de la encuesta..
- Se entiende por ordenador un ordenador de sobremesa, un ordenador portátil o una tableta (o un ordenador de bolsillo similar). No se incluyen los equipos con algunas funciones informáticas integradas, como los aparatos de televisión inteligente y los dispositivos cuya función principal es la telefonía, tales como los teléfonos inteligentes.
- Ordenador de sobremesa: un ordenador que suele permanecer fijo en un lugar; el usuario suele colocarse frente a él, tras el teclado.
- Ordenador portátil: un ordenador que es lo suficientemente pequeño para transportarlo y que habitualmente puede desempeñar las mismas funciones que un ordenador de sobremesa. Se incluyen los notebooks y los miniportátiles, pero no se incluyen las tabletas ni los ordenadores de bolsillo similares.
- Tableta (u ordenadores de bolsillo similares): una tableta es un ordenador integrado en una pantalla táctil plana, que funciona tocando la pantalla en lugar de (o además de) utilizando un teclado físico.

9 ¿Tiene este hogar Internet?Sí No →
Dirijase a la pregunta 11

- La Internet es una red informática mundial de uso público que proporciona acceso a diversos servicios de comunicación, como la *World Wide Web*, y transmite archivos de correo electrónico, noticias, entretenimiento y datos, independientemente del dispositivo utilizado (no sólo mediante un ordenador, sino también un teléfono móvil, una tableta, una agenda digital personal (PDA), una videoconsola, un televisor digital, etc.).
- Se puede acceder por una red fija o móvil.
- El hogar debe tener una conexión a Internet en condiciones de funcionamiento en el momento de la encuesta.

10 ¿Qué tipos de servicios de Internet se utilizan para acceder a Internet en casa?

Marque las casillas que correspondan.

Red de banda estrecha (alámbrica) fija, a una velocidad de descarga anunciada inferior a 256 kbit/s:

- Módem analógico (marcación vía línea telefónica tradicional)
- RDSI (red digital de servicios integrados)
- DSL (línea de abonado digital) a una velocidad de descarga anunciada inferior a 256 kbit/s
- Otra banda estrecha (alámbrica) fija con una velocidad de descarga anunciada inferior a 256 kbit/s

Red de banda ancha (alámbrica) fija, a una velocidad de descarga anunciada de al menos 256 kbit/s:

- DSL (línea de abonado digital) a una velocidad de descarga anunciada de al menos 256 kbit/s
- Módem de cable
- Líneas arrendadas de alta velocidad
- Fibra hasta la vivienda/el edificio
- Línea eléctrica
- Otra banda ancha (alámbrica) fija

Red de banda ancha (inalámbrica) fija terrenal, a una velocidad de descarga anunciada de al menos 256 kbit/s:

- WiMAX
- CDMA fijo

Red de banda ancha (inalámbrica) por satélite (mediante una conexión por satélite), a una velocidad de descarga anunciada de al menos 256 kbit/s**Red de banda ancha móvil (al menos 3G, por ejemplo, UMTS) mediante un microteléfono****Red de banda ancha móvil (al menos 3G, por ejemplo, UMTS) mediante una tarjeta:**

- Tarjeta SIM integrada en un ordenador
- Módem USB

Notas adicionales para las preguntas:

- Esta pregunta se formula a todos los hogares contemplados dentro del ámbito de la encuesta que tengan Internet en casa.
- Indique todos los servicios de Internet utilizados en el hogar (es decir, permítase la respuesta múltiple).
- Los países deben adaptar las categorías de respuesta conforme a los planes y servicios ofertados por los operadores, y utilizar la terminología que resulte más familiar a los usuarios.
- Se podrá recopilar información adicional, en función del contexto local, a fin de facilitar la identificación del tipo de acceso adecuado d'accès.

Diríjase a la pregunta 12

11 ¿Por qué este hogar no tiene acceso a Internet? Marque las casillas que correspondan.**No necesita Internet**

- No es útil, no es interesante o por falta de contenido local.

Acceso a Internet en otro lugar**Falta de confianza, conocimientos o capacidades para utilizar Internet****Coste del equipo demasiado elevado****Coste del servicio demasiado elevado****Inquietudes en materia de privacidad o seguridad****Servicio de Internet no disponible en la zona****Servicio Internet disponible, pero no corresponde a las necesidades del hogar**

- Por ejemplo, calidad o velocidad.

Motivos culturales

- Por ejemplo, exposición a contenido perjudicial.

Notas adicionales para las preguntas

- Esta pregunta se formula a todos los hogares contemplados dentro del ámbito de la encuesta que no tengan Internet en casa.
- Noter toutes les raisons (réponses multiples autorisées).

Sección 3: Características de los miembros de los hogares

12 Edad (años)

- Esta pregunta se formula a todos los miembros de los hogares contemplados dentro del ámbito de la encuesta.

13 Sexe

Hombre Mujer

- Esta pregunta se formula a todos los miembros de los hogares contemplados dentro del ámbito de la encuesta.

14 Nivel de educación. Marque una casilla.

Educación primaria o anterior

Educación secundaria baja

Educación secundaria alta o educación postsecundaria no terciaria

Educación terciaria

Educación posterciaria

Notas adicionales para las preguntas

- Esta pregunta se formula a todos los miembros de los hogares contemplados dentro del ámbito de la encuesta.
- Sólo se puede seleccionar un nivel de educación.
- Las categorías se basan en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE 2011) de la UNESCO, o la clasificación nacional equivalente.

15 Situación laboral. Marque una casilla

Asalariado

Trabajador independiente

- Incluye a los empleadores, trabajadores por cuenta propia, miembros de cooperativas de productores y trabajadores familiares auxiliares.

Trabajadores que no pueden clasificarse según la situación en el empleo

- Quienes no disponen de suficiente información relevante y/o no pueden incluirse en ninguna de las categorías anteriores.

Desempleado

Fuera del mercado laboral

- Personas que no son económicamente activas: suele tratarse de estudiantes (que no trabajen), personas que se dedican exclusivamente a las tareas del hogar y jubilados o enfermos.

Notas adicionales para las preguntas

- Esta pregunta se formula a todos los miembros de los hogares contemplados dentro del ámbito de la encuesta.
- Sólo se puede seleccionar una categoría de situación laboral. Los encuestados deben seleccionar la opción que mejor describa su situación laboral.
- Si los encuestados marcan una de las dos últimas categorías, deben dirigirse a la pregunta 17.
- Las categorías se basan en la Clasificación Internacional de la Situación en el Empleo (CISE-93) de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), o la clasificación nacional equivalente, con categorías adicionales para los desempleados y las personas que están fuera del mercado laboral.

16 Ocupación principal (Describir)

- Esta pregunta se formula a todos los miembros de los hogares contemplados dentro del ámbito de la encuesta con empleo (asalariados, trabajadores independientes y trabajadores que no pueden clasificarse según la situación en el empleo).
- Las respuestas deberán codificarse según las categorías de una cifra de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO 1988 o 2008) de la Organización Internacional del Trabajo, o la clasificación nacional equivalente.

Sección 4: Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación por los miembros de los hogares

17 ¿Ha utilizado usted un teléfono móvil durante los últimos tres

Sí No

- Esta pregunta se formula a todos los miembros de los hogares contemplados dentro del ámbito de la encuesta.
- El término "teléfono móvil" se define en la pregunta 7.
- La utilización de un teléfono móvil no implica necesariamente que el teléfono pertenezca a la persona que lo utiliza ni que ésta pague el servicio, sino que lo tenga a su disposición, dentro de límites razonables, gracias a su trabajo, a un amigo, a un familiar o por otras circunstancias. No se incluye en esta categoría la utilización ocasional, por ejemplo, pedir prestado el teléfono móvil para realizar una llamada.

18 ¿Ha utilizado usted un ordenador (de sobremesa, portátil, tableta o similar) desde cualquier lugar en los últimos tres meses?

Sí No →
Diríjase a la pregunta 20

- Esta pregunta se formula a todos los miembros de los hogares contemplados dentro del ámbito de la encuesta.
- El término "ordenador" se define en la pregunta 8.

19 ¿Cuáles de las siguientes actividades informáticas ha realizado en los últimos tres meses? Marque las casillas que correspondan

Copiar o desplazar un archivo o carpeta

Utilizar la opción copiar y pegar para duplicar o desplazar información en un documento

Enviar correos electrónicos con ficheros adjuntos

- Por ejemplo, un documento, una imagen o un vídeo.

Utilizar fórmulas aritméticas elementales en una hoja de cálculo

Conectar e instalar nuevos dispositivos

- Por ejemplo, un módem, una cámara o una impresora.

Encontrar, descargar, instalar y configurar software

Crear presentaciones electrónicas con software de presentación

- Incluidos texto, imágenes, sonido, vídeo y gráficos.

Transférer des fichiers entre un ordinateur et d'autres appareils

Escribir un programa informático en un lenguaje de programación especializado

Notas adicionales para las preguntas

- Esta pregunta sólo se formula a los miembros de los hogares que hayan utilizado un ordenador en los últimos tres meses
- Indique todas las actividades (es decir, permítase la respuesta)

20 ¿Ha utilizado usted Internet desde cualquier lugar en los últimos tres meses?

Sí No →
Diríjase al final

- Esta pregunta se formula a todos los miembros de los hogares contemplados dentro del ámbito de la encuesta (no sólo a aquellos que tengan un ordenador).
- El término "Internet" se define en la pregunta 9.
- El acceso puede ser por una red fija o móvil
- Instrucción "diríjase al final". Si el encuestado selecciona "No", no hay más preguntas para los indicadores clave de las TIC. En los cuestionarios nacionales, se debe sustituir la palabra "final" por la ubicación que corresponda.

21 ¿Dónde ha utilizado usted Internet en los últimos 12 meses? Marque las casillas que correspondan.

En el hogar

En el lugar de trabajo

- En caso de que el lugar de trabajo sea el hogar, el encuestado debe marcar la casilla "En el hogar".

En el lugar de estudio

- Se aplica únicamente a estudiantes. Los profesores y otras personas que trabajen en un centro de enseñanza deben marcar la casilla "En el lugar de trabajo" para referirse al lugar en el que utilizan Internet. Si se utiliza un centro de enseñanza como lugar de acceso general comunitario a Internet, se debe informar acerca de dicha utilización bajo el rubro "En un local de acceso comunitario a Internet".

En la casa de otra persona

- La casa de un amigo, un familiar o un vecino.

En un local de acceso comunitario a Internet

- Normalmente de acceso gratuito. Incluye la utilización de Internet en locales de acceso comunitario, tales como bibliotecas públicas, cabinas de libre acceso a Internet, telecentros no comerciales, centros comunitarios digitales, oficinas de correos y otros organismos estatales. Normalmente el acceso es gratuito y está a disposición del público en general.

En un local de acceso comercial a Internet

- Normalmente de pago. Incluye la utilización de Internet en locales comerciales abiertos al público, tales como cibercafé, hoteles, aeropuertos, etc., donde el acceso suele ser de pago.

En movimiento – utilización de Internet durante un desplazamiento

- Desde un teléfono móvil, incluidos los dispositivos con funcionalidad de telefonía móvil.
 - Desde otros dispositivos de acceso móvil, por ejemplo, un ordenador portátil, una tableta u otro dispositivo portátil conectado a una red telefónica móvil.

En otros lugares (especifique.....)

Notas adicionales para las preguntas

- Esta pregunta se formula únicamente a los miembros de los hogares que hayan utilizado Internet en los últimos tres meses.
- El acceso desde un dispositivo móvil debería clasificarse en el lugar adecuado o en "en movimiento", es decir, durante un desplazamiento
- Indique todas las ubicaciones donde las personas han utilizado Internet (es decir, permítase la respuesta múltiple).
- Los países pueden sustituir las categorías de local de acceso comercial y/o comunitario a Internet por otras que reflejen el tipo de locales que existen en su país..

22 ¿Con qué frecuencia ha utilizado usted Internet durante los últimos tres meses (desde cualquier lugar)?

Marque sólo una casilla.

Al menos una vez por día

- Para los encuestados que utilizan Internet sólo (o con más frecuencia) en el lugar de trabajo o de estudio, "día" se interpreta como "día hábil".

Al menos una vez por semana, pero no todos los días

Menos de una vez por semana

Notas adicionales para las preguntas

- Esta pregunta se formula únicamente a los miembros de los hogares que hayan utilizado Internet en los últimos tres meses
- Sólo puede marcar una respuesta.
- La pregunta se refiere a un periodo habitual; por consiguiente, los encuestados no deben tener en cuenta los fines de semana (si sólo utilizan Internet en el lugar de trabajo o de estudio) ni circunstancias que alteren su rutina, como las vacaciones.

23 ¿Para cuál de las siguientes actividades utilizó usted Internet, a título privado, en los últimos 12 meses (desde cualquier lugar)? Marque las casillas que correspondan.

Para obtener información sobre bienes y servicios

Para obtener información relacionada con la salud

- Sobre lesiones, enfermedades, nutrición, etc..

Para concertar una cita con un profesional de la salud en un sitio web

Para obtener información de organizaciones gubernamentales en general

Para interactuar con organizaciones gubernamentales en general

- Descargar/solicitar formularios, completar/presentar formularios en línea, realizar pagos en línea y comprar a las organizaciones gubernamentales por Internet, etc.

Las organizaciones gubernamentales en general deben corresponder al concepto de gobierno en general del SNA93 (revisión de 2008). Según el SNA "... las principales funciones de gobierno consisten en asumir la responsabilidad de la prestación de bienes y servicios a la comunidad o a cada hogar y de financiar su prestación por medio de impuestos u otros ingresos; redistribuir los ingresos y la riqueza mediante transferencias y llevar a cabo una producción no basada en las leyes de mercado". Entre las organizaciones gubernamentales (en general) figuran las unidades gubernamentales centrales, provinciales y locales.

Para enviar o recibir correo electrónico

Para establecer comunicaciones telefónicas por Internet/VoIP

- Por Skype, iTalk, etc. Se incluyen las videollamadas por webcam).

Para participar en redes sociales

- Creando un perfil de usuario, publicando mensajes o realizando otras contribuciones en Facebook, Twitter, etc

Para acceder a sitios de conversación (chats), páginas personales (blogs), grupos de noticias o foros de charlas en línea

Para comprar o efectuar pedidos de bienes o servicios

- Para realizar pedidos de compra por Internet, se efectúe o no el pago en línea. No se incluyen los pedidos que se hayan cancelado o que no se hayan completado. Se incluye la adquisición de productos tales como música, viajes y reservas de alojamiento por Internet.

Para vender bienes o servicios

- Por eBay, Mercado libre, Facebook, etc.

Para utilizar servicios de viajes o de reserva de alojamiento en caso de viajes

Para operaciones bancarias a través de Internet

Se incluyen las transacciones bancarias con un banco para pagos o transferencias, o para visualizar información sobre la cuenta. No se incluyen las transacciones electrónicas por Internet para otro tipo de servicios financieros, tales como compra de acciones, servicios financieros y seguros.

Para seguir un curso oficial en línea (sobre cualquier tema)

Para consultar Wikis (Wikipedia, etc.), enciclopedias en línea u otros sitios web para la enseñanza oficial

Para emisiones radiofónicas por la web

- De pago o gratuitas.

Para emisiones de televisión por la web

- De pago o gratuitos

Anexo 3. Ejemplos de imputación y ponderación

Imputación de datos faltantes

En el cuadro siguiente se observa una serie de datos en bruto (sin procesar) de una encuesta sobre la utilización de las TIC en los hogares. Cada hilera representa los datos de un registro de la encuesta. Por "datos faltantes" se entiende los elementos "no respuesta". El experto en estadística tiene interés en imputar un valor a los datos faltantes "Utilización de Internet" en los registros #1, #4 y #6.

ID de registro	Acceso a Internet (en los hogares)	Nivel de educación (de los miembros de los hogares)	Utilización de Internet (por los miembros de los hogares)
#1	No	Primaria	Dato faltante
#2	No	Primaria	No
#3	Sí	Terciaria	Sí
#4	Sí	Secundaria	Dato faltante
#5	Sí	Terciaria	Sí
#6	Sí	Terciaria	Dato faltante
#7	No	Secundaria	Sí
#8	No	Primaria	No

El experto en estadística puede seleccionar reglas de imputación diferentes, a saber:

Regla 1: Regla determinista que imputa "Sí" a todos los valores faltantes del elemento "Utilización de Internet" si los hogares tienen acceso a ella, y "No" en caso contrario.

Regla 2: Regla determinista que imputa "Sí" a todos los valores faltantes del elemento "Utilización de Internet" si los hogares tienen acceso a ella y el nivel de educación de los miembros del hogar es "Terciario", y "No" en caso contrario.

Regla 3: Regla que imputa el valor más frecuente del elemento "Utilización de Internet" en el conjunto de registros con el mismo valor para "Acceso a Internet".

Regla 4: Regla que imputa el valor más frecuente del elemento "Utilización de Internet" en el conjunto de registros con el mismo valor para "Nivel de educación".

Se observa a continuación la aplicación de las reglas indicadas *supra*.

Regla	Valor imputado a "Utilización de Internet"		
	Registro #1	Registro #4	Registro #6
1	No	Sí	Sí
2	No	No	Sí
3	No (hay 2 respuestas "No" y 1 respuesta "Sí" en el conjunto de registros sin acceso a Internet)	Sí (hay 2 respuestas "Sí" y 0 respuesta "No" en el conjunto de registros con acceso a Internet)	Sí (hay 2 respuestas "Sí" y 0 respuesta "No" en el conjunto de registros con acceso a Internet)
4	No (hay 2 respuestas "No" y 0 respuesta "Sí" en el conjunto de registros con educación primaria)	Sí (hay 1 respuesta "Sí" y 0 respuesta "No" en el conjunto de registros con educación secundaria)	Sí (hay 2 respuesta "Sí" y 0 respuesta "No" en el conjunto de registros con educación terciaria)

Conviene recordar que la selección de una u otra regla dará lugar a sesgos en las estimaciones finales. En general, los métodos inspirados en la sustitución de un valor faltante por un valor modal, mediano o promedio de la misma variable en un conjunto de registros "similares" reduce los sesgos, pero también reduce artificialmente la varianza de la población.

Registros ponderados

Supongamos que se ha efectuado el muestreo de una población de hogares, obteniéndose un muestreo aleatorio estratificado de 9 unidades de los estratos A y B como se muestra a continuación:

Estrato	Tamaño de la población	Tamaño de la muestra
A	3 000	5
B	1 000	4

407. Los resultados de la encuesta proporcionan los siguientes registros:

ID de hogares	Estrato	Acceso a un ordenador (en los hogares)	Acceso a Internet (en los hogares)
#1	A	No	No
#2	A	No	No
#3	B	Sí	No
#4	A	Sí	Sí
#5	B	Sí	Sí
#6	A	Sí	Sí
#7	B	No	No
#8	A	Sí	No
#9	B	Sí	No

La ponderación de muestreo de cada hogar en A es igual a $3\,000/5 = 600$, mientras que para cada uno en B, es $1\,000/4 = 250$. La estimación de la población para la proporción de hogares con acceso a una computadora se calcula ponderando cada hogar en A por 600 y cada uno en B por 250. Se obtienen así las siguientes estadísticas:

Estrato	Número de hogares con acceso a una computadora (no ponderado)	Número de hogares con acceso a Internet (no ponderado)	Número de hogares con acceso a una computadora (ponderado)	Número de hogares con acceso a Internet (ponderado)
A	3	2	1 800	1 200
B	3	1	750	250

Las proporciones ponderadas de los hogares con un ordenador y acceso a Internet son las siguientes:

Estrato	Número total de hogares	Número de hogares con acceso a una computadora (ponderado)	Número de hogares con acceso a Internet (ponderado)	Proporción de hogares con acceso a una computadora (ponderado)	Proporción de hogares con acceso a Internet (ponderado)
A	3 000	1 800	1 200	$1\,800/3\,000 = 60\%$	$1\,200/3\,000 = 40\%$
B	1 000	750	250	$750/1\,000 = 75\%$	$250/1\,000 = 25\%$

Si bien en cada estrato, la estimación ponderada es equivalente a la estimación basada en la proporción de la muestra, para la población total las estimaciones son las siguientes:

Población	Número total de hogares	Número de hogares con acceso a una computadora (ponderado)	Número de hogares con acceso a Internet (ponderado)	Proporción de hogares con acceso a una computadora	Proporción de hogares con acceso a Internet (ponderado)
A+B	4 000	$1\,800+750 = 2\,550$	$1\,200+250 = 1\,450$	$2\,550/4\,000 = 63,75\%$	$1\,450/4\,000 = 36,25\%$

Anexo 4. Cuestionario de la UIT sobre acceso y utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para los hogares y las personas

En el Anexo 4 se muestran los datos que la UIT recopila en los países desde 2014, y que se basan en los indicadores clave del presente manual.

Acceso a las TIC por zona urbana/rural y composición del hogar

Nº	Indicador	Todos los hogares	Zona urbana/rural		Composición del hogar									
			Urbana	Rural	Hay niños menores de 15 años			No hay niños menores de 15 años						
					Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural				
HH1	Número de hogares con aparato de radio													
HH2	Número de hogares con aparato de televisión													
HH3	Número de hogares con cualquier tipo de teléfono (fijo o móvil)													
	Número de hogares con teléfono fijo únicamente													
	Número de hogares con teléfono celular móvil únicamente													
	Número de hogares con teléfono fijo y teléfono móvil													
	Número de hogares con ordenador (cualquier tipo de ordenador)													
HH4	Ordenador de sobremesa													
	Ordenador portátil													
	Tableta (u ordenador de bolsillo similar)													
HH6	Número de hogares con Internet													
HH11	Número de hogares con Internet, por tipo de servicio													
	Red de banda estrecha fija (alámbrica)													
	Red de banda ancha fija (alámbrica)													
	Red de banda ancha fija terrenal (inalámbrica)													
	Red de banda ancha por satélite													
	Red de banda ancha móvil a través de un microteléfono													
	Red de banda ancha móvil a través de una tarjeta o un módem USB													
HH13	Número de hogares con televisión multicanal, por tipo													
	TV por cable (CATV)													
	Servicios por satélite directos al hogar (DTH)													
	TV con protocolo Internet (TVIP)													
	TV digital terrenal (TDT)													

Nº	Indicador	Todos los hogares	Zona urbana/rural		Composición del hogar										
			Urbana	Rural	Hay niños menores de 15 años			No hay niños menores de 15 años							
					Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural					
HH14	Motivos por los que no se tiene acceso a Internet (es decir, obstáculos) (número de hogares que no tienen acceso a Internet)														
	Porque no se necesita Internet (no es útil, no es interesante o por falta de contenido local)														
	Porque se dispone de acceso a Internet en otro lugar														
	Por falta de confianza, conocimientos o capacidades para utilizar Internet														
	Porque el coste de los equipos es demasiado elevado														
	Porque el coste del servicio es demasiado elevado														
	Por inquietudes en materia de privacidad o seguridad														
	Porque el servicio de Internet no está disponible en la zona														
	Porque el servicio de Internet está disponible, pero no corresponde a las necesidades del hogar (por ejemplo, calidad o velocidad)														
	Por motivos culturales (por ejemplo, exposición a contenido perjudicial)														
HH16	Gasto total de los hogares en TIC														
	Equipo de teléfono y telefax (COICOP 08.2.0)														
	Servicios de teléfono y telefax, incluida Internet (COICOP 08.3.0)														
	Equipo de recepción, grabación y reproducción de sonido e imágenes (COICOP 09.1.1)														
	Equipo de procesamiento de información (COICOP 09.1.3)														
HHR1	Reparación de equipos audiovisuales, fotográficos y de procesamiento de información (COICOP 09.1.5))														
	Número de hogares con electricidad														

Utilización de las TIC por sexo y zona urbana/rural

N°	Indicadores	Todos los miembros de los hogares	Sexo		Zona urbana			Zona rural				
			Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres		
HH5	Número de miembros de los hogares que han utilizado un ordenador (desde cualquier lugar) en los últimos tres meses											
	Ordenador de sobremesa											
	Ordenador portátil											
	Tableta (u ordenador de bolsillo similar)											
HH7	Número de miembros de los hogares que han utilizado Internet (desde cualquier lugar) en los últimos tres meses											
	Número de miembros de los hogares que han utilizado Internet en los últimos tres meses, por lugar											
HH8	En el hogar											
	En el lugar de trabajo											
	En el lugar de estudio											
	En la casa de otra persona											
	En un local de acceso comunitario a Internet											
	En un local de acceso comercial a Internet											
	En movimiento (durante un desplazamiento)											
Desde un teléfono celular móvil												
HH9	Desde otros dispositivos de acceso móvil											
	Número de miembros de los hogares que han utilizado Internet en los últimos tres meses, por tipo de actividad											
	Para obtener información sobre bienes o servicios											
	Para obtener información relacionada con la salud (sobre lesiones, enfermedades, nutrición, etc.)											
	Para concertar una cita con un profesional de la salud en un sitio web											
	Para obtener información de organizaciones gubernamentales											
	Para interactuar con organizaciones gubernamentales en general											
	Para enviar o recibir correo electrónico											

Nº	Indicadores	Todos los miembros de los hogares	Sexo		Zona urbana			Zona rural				
			Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres		
	Para establecer comunicaciones telefónicas por Internet/VoIP											
	Para participar en redes sociales											
	Para acceder a sitios de conversación (chat), páginas personales (blogs), grupos de noticias, foros de charlas en línea											
	Para comprar o efectuar pedidos de bienes o servicios											
	Para vender bienes o servicios											
	Para utilizar servicios de viajes o de reserva de alojamiento en caso de viajes											
	Para operaciones bancarias a través de Internet											
	Para consultar Wikis, enciclopedias en línea u otros sitios web para la enseñanza oficial											
	Para emisiones de televisión por la web											
	Para transmitir en continuo o descargar imágenes, películas, videos o música; para reproducir o descargar juegos											
	Para descargar programas informáticos o aplicaciones											
	Para leer o descargar diarios o revistas en línea, libros electrónicos											
	Para buscar empleo o enviar/presentar una solicitud de empleo											
	<i>Para obtener una lista completa de las actividades que se incluyen en el cuestionario de la UIT, véase la pág. 57.</i>											
HH10	Número de miembros de los hogares que han utilizado un teléfono celular móvil en los últimos tres meses											
HH12	Número de miembros de los hogares que han utilizado Internet (desde cualquier lugar) en los últimos tres meses, por frecuencia de utilización											
	Al menos una vez por día											
	Al menos una vez por semana, pero no todos los días											
	Menos de una vez por semana											

Nº	Indicadores	Todos los miembros de los hogares	Sexo		Zona urbana			Zona rural				
			Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres		
HH15	Número de miembros de los hogares con conocimiento de las TIC, por tipo de conocimiento											
	Copiar o desplazar un archivo o carpeta											
	Utilizar la opción copiar y pegar para duplicar o desplazar información en un documento											
	Enviar correos electrónicos con archivos adjuntos (por ejemplo, un documento, una imagen o un vídeo)											
	Utilizar fórmulas aritméticas elementales en una hoja de cálculo											
	Conectar e instalar nuevos dispositivos (por ejemplo, un módem, una cámara o una impresora)											
	Encontrar, descargar, instalar y configurar software											
	Crear presentaciones electrónicas con software de presentación (incluidas imágenes, sonido, vídeo y gráficos)											
	Transferir archivos entre un ordenador y otros dispositivos											
	Escribir un programa informático en un lenguaje de programación especializado											

Utilización de las TIC por edad y sexo

Nº	Indicadores	Menores de 15 años			Entre 15 y 24 años			Entre 25 y 74 años			Mayores de 75 años		
		Total	Hombres	Mujeres									
HH5	Número de miembros de los hogares que han utilizado un ordenador (desde cualquier lugar) en los últimos tres meses												
	Ordenador de sobremesa												
	Ordenador portátil												
	Tableta (u ordenador de bolsillo similar)												
HH7	Número de miembros de los hogares que han utilizado Internet (desde cualquier lugar) en los últimos tres meses												
	Número de miembros de los hogares que han utilizado Internet en los últimos tres meses, por lugar												
	En el hogar												
	En el lugar de trabajo												
HH8	En el lugar de estudio												
	En la casa de otra persona												
	En un local de acceso comunitario a Internet												
	En un local de acceso comercial a Internet												
	En movimiento (durante un desplazamiento)												
	Desde un teléfono celular móvil												
	Desde otros dispositivos de acceso móvil												
	Número de miembros de los hogares que han utilizado Internet en los últimos tres meses, por tipo de actividad												
	Para obtener información sobre bienes o servicios												
	Para obtener información relacionada con la salud (sobre lesiones, enfermedades, nutrición, etc.)												

Nº	Indicadores	Menores de 15 años			Entre 15 y 24 años			Entre 25 y 74 años			Mayores de 75 años					
		Total	Hombres	Mujeres												
	Para concertar una cita con un profesional de la salud en un sitio web															
	Para obtener información de organizaciones gubernamentales															
	Para interactuar con organizaciones gubernamentales en general															
	Para enviar o recibir correo electrónico															
	Para establecer comunicaciones telefónicas por Internet/VoIP															
	Para participar en redes sociales															
	Para acceder a sitios de conversación (chat), páginas personales (blogs), grupos de noticias, foros de charlas en línea															
	Para comprar o efectuar pedidos de bienes o servicios															
	Para vender bienes o servicios															
	Para utilizar servicios de viajes o de reserva de alojamiento en caso de viajes															
	Para operaciones bancarias a través de Internet															
	Para emisiones de televisión por la web															
	Para transmitir en continuo o descargar imágenes, películas, videos o música; para reproducir o descargar juegos															
	Para descargar programas informáticos o aplicaciones															
	Para leer o descargar diarios o revistas en línea, libros electrónicos															
	Para buscar empleo o enviar/presentar una solicitud de empleo															
	Para obtener una lista completa de las actividades que se incluyen en el cuestionario de la UIT, véase la pág. 57.															

N°	Indicadores	Menores de 15 años			Entre 15 y 24 años			Entre 25 y 74 años			Mayores de 75 años		
		Total	Hombres	Mujeres									
HH10	Número de miembros de los hogares que han utilizado un teléfono celular móvil en los últimos tres meses												
HH12	Número de miembros de los hogares que han utilizado Internet (desde cualquier lugar) en los últimos tres meses, por frecuencia de utilización												
	Al menos una vez por día												
	Al menos una vez por semana, pero no todos los días												
HH15	Menos de una vez por semana												
	Número de miembros de los hogares con conocimiento de las TIC, por tipo de conocimiento												
	Copiar o desplazar un archivo o carpeta												
	Utilizar la opción copiar y pegar para duplicar o desplazar información en un documento												
	Enviar correos electrónicos con archivos adjuntos (por ejemplo, un documento, una imagen o un vídeo)												
	Utilizar fórmulas aritméticas elementales en una hoja de cálculo												
	Conectar e instalar nuevos dispositivos (por ejemplo, un módem, una cámara o una impresora)												
	Encontrar, descargar, instalar y configurar software												
	Crear presentaciones electrónicas con software de presentación (incluidas imágenes, sonido, vídeo y gráficos)												
	Transferir archivos entre un ordenador y otros dispositivos												
Escribir un programa informático en un lenguaje de programación especializado													

Utilización de las TIC por nivel de educación* y sexo

Nº	Indicadores	Educación primaria o anterior (niveles 0 y 1 de la CINE)			Educación secundaria baja (nivel 2 de la CINE)			Educación secundaria alta o educación postsecundaria no terciaria (niveles 3 y 4 de la CINE)			Educación terciaria o educación postsecundaria (niveles 5, 6, 7 y 8 de la CINE)		
		Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
HH5	Número de miembros de los hogares que han utilizado un ordenador (desde cualquier lugar) en los últimos tres meses												
	Ordenador de sobremesa												
	Ordenador portátil												
	Tableta (u ordenador de bolsillo similar)												
HH7	Número de miembros de los hogares que han utilizado Internet (desde cualquier lugar) en los últimos tres meses												
	Número de miembros de los hogares que han utilizado Internet en los últimos tres meses, por lugar												
	En el hogar												
	En el lugar de trabajo												
HH8	En el lugar de estudio												
	En la casa de otra persona												
	En un local de acceso comunitario a Internet												
	En un local de acceso comercial a Internet												
	En movimiento (durante un desplazamiento)												
	Desde un teléfono celular móvil												
	Desde otros dispositivos de acceso móvil												
	Número de miembros de los hogares que han utilizado Internet en los últimos tres meses, por tipo de actividad												
HH9	Para obtener información sobre bienes o servicios												

Nº	Indicadores	Educación primaria o anterior (niveles 0 y 1 de la CINE)			Educación secundaria baja (nivel 2 de la CINE)			Educación secundaria alta o educación postsecundaria no terciaria (niveles 3 y 4 de la CINE)			Educación terciaria o educación postsecundaria (niveles 5, 6, 7 y 8 de la CINE)		
		Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
	Para obtener información relacionada con la salud (sobre lesiones, enfermedades, nutrición, etc.)												
	Para concertar una cita con un profesional de la salud en un sitio web												
	Para obtener información de organizaciones gubernamentales												
	Para interactuar con organizaciones gubernamentales en general												
	Para enviar o recibir correo electrónico												
	Para establecer comunicaciones telefónicas por Internet/VoIP												
	Para participar en redes sociales												
	Para acceder a sitios de conversación (chat), páginas personales (blogs), grupos de noticias, foros de charlas en línea												
	Para comprar o efectuar pedidos de bienes o servicios												
	Para vender bienes o servicios												
	Para operaciones bancarias a través de Internet												
	Para consultar Wikis, enciclopedias en línea u otros sitios web para la enseñanza												
	Para transmitir en continuo o descargar imágenes, películas, videos o música; para reproducir o descargar juegos												
	Para descargar programas informáticos o aplicaciones												
	Para leer o descargar diarios o revistas en línea, libros electrónicos												
	Para buscar empleo o enviar/presentar una solicitud de empleo												

Nº	Indicadores	Educación primaria o anterior (niveles 0 y 1 de la CINE)			Educación secundaria baja (nivel 2 de la CINE)			Educación secundaria alta o educación postsecundaria no terciaria (niveles 3 y 4 de la CINE)			Educación terciaria o educación postsecundaria (niveles 5, 6, 7 y 8 de la CINE)		
		Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
	<i>Para obtener una lista completa de las actividades que se incluyen en el cuestionario de la UIT, véase la pág. 57.</i>												
HH10	Número de miembros de los hogares que han utilizado un teléfono celular móvil en los últimos tres meses												
HH12	Número de miembros de los hogares que han utilizado Internet (desde cualquier lugar) en los últimos tres meses, por frecuencia de utilización												
	Al menos una vez por día												
	Al menos una vez por semana, pero no todos los días												
	Menos de una vez por semana												
HH15	Número de miembros de los hogares con conocimiento de las TIC, por tipo de conocimiento												
	Copiar o desplazar un archivo o carpeta												
	Enviar correos electrónicos con archivos adjuntos (por ejemplo, un documento, una imagen o un video)												
	Encontrar, descargar, instalar y configurar software												
	Escribir un programa informático en un lenguaje de programación especializado												
	<i>Para obtener una lista completa de los conocimientos que se incluyen en el cuestionario de la UIT, véase la pág. 69.</i>												

* Nivel de educación superior completado por la persona, es decir, del que ha obtenido un título o certificado.

Utilización de las TIC por situación laboral y sexo

Nº	Indicadores	Asalariado			Trabajador independiente			Trabajadores que no pueden clasificarse según la situación en el empleo			Fuera del mercado laboral			Desempleado		
		Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
HH5	Número de miembros de los hogares que han utilizado un ordenador (desde cualquier lugar) en los últimos tres meses															
	Ordenador de sobremesa															
	Ordenador portátil															
	Tableta (u ordenador de bolsillo similar)															
HH7	Número de miembros de los hogares que han utilizado Internet (desde cualquier lugar) en los últimos tres meses															
	Número de miembros de los hogares que han utilizado Internet en los últimos tres meses, por lugar															
HH8	En el hogar															
	En el lugar de trabajo															
	En el lugar de estudio															
	En la casa de otra persona															
	En un local de acceso comunitario a Internet															
	En un local de acceso comercial a Internet															
	En movimiento (durante un desplazamiento)															
	Desde un teléfono celular móvil															
Desde otros dispositivos de acceso móvil																

Nº	Indicadores	Asalariado			Trabajador independiente			Trabajadores que no pueden clasificarse según la situación en el empleo			Fuera del mercado laboral			Desempleado		
		Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
HH9	Número de miembros de los hogares que han utilizado Internet en los últimos tres meses, por tipo de actividad															
	Para obtener información sobre bienes o servicios															
	Para obtener información relacionada con la salud (sobre lesiones, enfermedades, nutrición, etc.)															
	Para concertar una cita con un profesional de la salud en un sitio web															
	Para obtener información de organizaciones gubernamentales															
	Para interactuar con organizaciones gubernamentales en general															
	Para enviar o recibir correo electrónico															
	Para establecer comunicaciones telefónicas por Internet/VoIP															
	Para participar en redes sociales															
	Para acceder a sitios de conversación (chat), páginas personales (blogs), grupos de noticias, foros de charlas en línea															
Para comprar o efectuar pedidos de bienes o servicios																
Para vender bienes o servicios																
Para utilizar servicios de viajes o de reserva de alojamiento en caso de viajes																

Nº	Indicadores	Asalariado			Trabajador independiente			Trabajadores que no pueden clasificarse según la situación en el empleo			Fuera del mercado laboral			Desempleado		
		Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
	Para operaciones bancarias a través de Internet															
	Para seguir un curso oficial en línea															
	Para consultar Wikis, enciclopedias en línea u otros sitios web para la enseñanza															
	Para emisiones radiofónicas por la web															
	Para emisiones de televisión por la web															
	Para transmitir en continuo o descargar imágenes, películas, vídeos o música; para reproducir o descargar juegos															
	Para descargar programas informáticos o aplicaciones															
	Para leer o descargar diarios o revistas en línea, libros electrónicos															
	Para buscar empleo o enviar/presentar una solicitud de empleo															
	Para participar en redes profesionales															
	Para gestionar la página inicial personal/propia															
	Para telecargar contenido propio/creado por el usuario a un sitio web para compartirlo															
	<i>Para obtener una lista completa de las actividades que se incluyen en el cuestionario de la UIT, véase la pág. 57.</i>															

N°	Indicadores	Asalariado			Trabajador independiente			Trabajadores que no pueden clasificarse según la situación en el empleo			Fuera del mercado laboral			Desempleado		
		Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
HH10	Número de miembros de los hogares que han utilizado un teléfono celular móvil en los últimos tres meses															
HH12	Número de miembros de los hogares que han utilizado Internet (desde cualquier lugar) en los últimos tres meses, por frecuencia de utilización															
HH15	Al menos una vez por día															
	Al menos una vez por semana, pero no todos los días															
	Menos de una vez por semana															
	Número de miembros de los hogares con conocimiento de las TIC, por tipo de conocimiento.															
	Copiar o desplazar un archivo o carpeta															
	Utilizar la opción copiar y pegar para duplicar o desplazar información en un documento															
	Enviar correos electrónicos con archivos adjuntos (por ejemplo, un documento, una imagen o un vídeo)															
	Utilizar fórmulas aritméticas elementales en una hoja de cálculo															
	Conectar e instalar nuevos dispositivos (por ejemplo, un módem, una cámara o una impresora)															
	Encontrar, descargar, instalar y configurar software															

Nº	Indicadores	Asalariado			Trabajador independiente			Trabajadores que no pueden clasificarse según la situación en el empleo			Fuera del mercado laboral			Desempleado		
		Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
	Crear presentaciones electrónicas con software de presentación (incluidas imágenes, sonido, video y gráficos)															
	Transferir archivos entre un ordenador y otros dispositivos															
	Escribir un programa informático en un lenguaje de programación especializado															

Utilización de las TIC por ocupación

Nº	Indicador	Todos los miembros de los hogares	Miembros del Poder Ejecutivo y de los cuerpos legislativos y personal directivo de la administración pública y de empresas	Profesionales científicos e intelectuales	Técnicos y profesionales de nivel medio	Empleados de oficina	Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros	Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	Fuerzas armadas
HH5	Número de miembros de los hogares que han utilizado un ordenador (desde cualquier lugar) en los últimos tres meses									
	Ordenador de sobremesa									
	Ordenador portátil									
HH7	Tableta (u ordenador de bolsillo similar)									
	Número de miembros de los hogares que han utilizado Internet (desde cualquier lugar) en los últimos tres meses									
	Número de miembros de los hogares que han utilizado Internet en los últimos tres meses, por lugar									
HH8	En el hogar									
	En el lugar de trabajo									
	En el lugar de estudio									
	En la casa de otra persona									
	En un local de acceso comunitario a Internet									
	En un local de acceso comercial a Internet									
	En movimiento (durante un desplazamiento)									
Desde un teléfono celular móvil										
Desde otros dispositivos de acceso móvil										
HH9	Número de miembros de los hogares que han utilizado Internet en los últimos tres meses, por tipo de actividad									
	Para obtener información sobre bienes o servicios									

Nº	Indicador	Todos los miembros de los hogares	Miembros del Poder Ejecutivo y de los cuerpos legislativos y personal directivo de la administración pública y de empresas	Profesionales científicos e intelectuales	Técnicos y profesionales de nivel medio	Empleados de oficina	Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros	Oficiales, operarios y artesanos de mecánicas y de otros oficios	Fuerzas armadas
	Para obtener información relacionada con la salud (sobre lesiones, enfermedades, nutrición, etc.)									
	Para concertar una cita con un profesional de la salud en un sitio web									
	Para obtener información de organizaciones gubernamentales									
	Para interactuar con organizaciones gubernamentales en general									
	Para enviar o recibir correo electrónico									
	Para establecer comunicaciones telefónicas por Internet/VoIP									
	Para participar en redes sociales									
	Para acceder a sitios de conversación (chat), páginas personales (blogs), grupos de noticias, foros de charlas en línea									
	Para comprar o efectuar pedidos de bienes o servicios									
	Para vender bienes o servicios									
	Para utilizar servicios de viajes o de reserva de alojamiento en caso de viajes									
	Para operaciones bancarias a través de Internet									
	Para seguir un curso oficial en línea									
	Para consultar Wikis, enciclopedias en línea u otros sitios web para la enseñanza									
	Para emisiones radiofónicas por la web									
	Para emisiones de televisión por la web									

Nº	Indicador	Todos los miembros de los hogares	Miembros del Poder Ejecutivo y de los cuerpos legislativos y personal directivo de la administración pública y de empresas	Profesionales científicos e intelectuales	Técnicos y profesionales de nivel medio	Empleados de oficina	Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros	Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	Fuerzas armadas
	Para transmitir en continuo o descargar imágenes, películas, videos o música; para reproducir o descargar juegos									
	Para descargar programas informáticos o aplicaciones									
	Para leer o descargar diarios o revistas en línea, libros electrónicos									
	Para buscar empleo o enviar/presentar una solicitud de empleo									
	Para participar en redes profesionales									
	Para gestionar la página inicial personal/propia									
	Para telecargar contenido propio/creado por el usuario a un sitio web para compartirlo									
	Blogs: para mantener un blog o añadirle contenido									
	Para publicar opiniones sobre asuntos cívicos o políticos en sitios web creados por cualquier persona u organización									
	Para participar en consultas o votaciones en línea para pronunciarse sobre asuntos cívicos o políticos									
	Para utilizar espacio de almacenamiento en Internet para guardar documentos, imágenes, música, videos u otros archivos									
	Para utilizar software en Internet para editar documentos de texto, hojas de cálculo o presentaciones									
HH10	Número de miembros de los hogares que han utilizado un teléfono celular móvil en los últimos tres meses									

Nº	Indicador	Todos los miembros de los hogares	Miembros del Poder Ejecutivo y de los cuerpos legislativos y personal directivo de la administración pública y de empresas	Profesionales científicos e intelectuales	Técnicos y profesionales de nivel medio	Empleados de oficina	Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros	Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	Fuerzas armadas
HH12	Número de miembros de los hogares que han utilizado Internet (desde cualquier lugar) en los últimos tres meses, por frecuencia de utilización									
	Al menos una vez por día									
	Al menos una vez por semana, pero no todos los días									
HH15	Menos de una vez por semana									
	Número de miembros de los hogares con conocimiento de las TIC, por tipo de conocimiento.									
	Copiar o desplazar un archivo o carpeta									
	Utilizar la opción copiar y pegar para duplicar o desplazar información en un documento									
	Enviar correos electrónicos con archivos adjuntos (por ejemplo, un documento, una imagen o un vídeo)									
	Utilizar fórmulas aritméticas elementales en una hoja de cálculo									
	Conectar e instalar nuevos dispositivos (por ejemplo, un módem, una cámara o una impresora)									
	Encontrar, descargar, instalar y configurar software									
	Crear presentaciones electrónicas con software de presentación (incluidas imágenes, sonido, vídeo y gráficos)									
	Transferir archivos entre un ordenador y otros dispositivos									
Escribir un programa informático en un lenguaje de programación especializado										

Anexo 5. Glosario de términos y abreviaturas

Término o abreviatura	Notas	Fuente
Red móvil celular 3G	Tercera generación de tecnología de comunicaciones móviles, constituida por el conjunto de tecnologías móviles aprobadas por la UIT bajo la denominación IMT-2000. Estas tecnologías permiten comunicaciones de voz, datos y vídeo. Actualmente, IMT-2000 incluye cinco normas: CDMA con ensanchamiento directo (WCDMA), CDMA multiportadora (CDMA2000), CDMA con división en el tiempo (TD-CDMA), TDMA con portadora única y WMAN TDD con FDMA/TDMA y OFDMA (IEEE 802.16).	UIT (2011)
Exactitud	Indica el acercamiento de los cálculos o estimaciones a los valores exactos o verdaderos. Las estadísticas no equivalen a los valores verdaderos a causa de la variabilidad (las estadísticas cambian de una encuesta a otra a causa de efectos aleatorios) y los sesgos (la media de los valores posibles de la estadística de una encuesta a otra no equivale a los valores verdaderos a causa de efectos sistemáticos).	Informe sobre Calidad Normativa de Eurostat (2003)
ADSL	Línea de abonado digital asimétrica: tecnología de módem que permite que las líneas telefónicas sobre par trenzado sean trayectos aptos para comunicaciones de datos multimedios y de alta velocidad. Las velocidades binarias en cada sentido son distintas.	UIT (2011)
Muestreo de zona	Selección de unidades zonales geográficas que comprenden el marco de muestreo (puede incluir una selección de segmentos de zona, definidos como subdivisiones de una zona administrativa).	UNSD (2005b)
Blog (acrónimo de <i>Web log</i>)	Un blog (acrónimo formado a partir de la expresión <i>web log</i>) es una página de debates o información, publicada en la <i>World Wide Web</i> , que consiste en la publicación de entradas independientes ("publicaciones") que normalmente se muestran en orden cronológico inverso (las publicaciones más recientes aparecen primero).	Wikipedia
Banda ancha	Término general referente a la señal de telecomunicaciones o dispositivo de mayor anchura de banda que otra señal o dispositivo común o habitual; cuanto más ancha sea la banda, mayor es la capacidad de tráfico. En las comunicaciones de datos, el término se refiere a una velocidad de transmisión de datos de al menos 256 kbit/s.	UIT (2011)
Módem de cable	Un módem de cable es un dispositivo de terminación de capa dos en el que termina el extremo de cliente de una conexión J.112 (o J.122).	UIT (2011)
Televisión por cable (CATV)	Programación multicanal distribuida sobre cable coaxial para ser visualizada en equipos de televisión	El presente manual, HH13
CAPI	Entrevista cara a cara asistida por ordenador	
CATI	Entrevista telefónica asistida por ordenador	
Muestreo por conglomerados	Muestreo en que la penúltima etapa es una unidad geográficamente definida, como un distrito censal.	UNSD (2005b)
Conglomeración; conglomerado	Tendencia de las unidades de muestreo –personas u hogares– a tener características similares.	UNSD (2005b)
Local de acceso comercial a Internet	Utilización de Internet en locales comerciales abiertos al público tales como cibercafé, hoteles, aeropuertos, etc., donde el acceso suele ser de pago (es decir, no es gratuito).	El presente manual, HH8
Local de acceso comunitario a Internet	Utilización de Internet en locales de acceso comunitario tales como bibliotecas públicas, cabinas de libre acceso a Internet, telecentros no comerciales, centros comunitarios digitales, oficinas de correos y otros organismos estatales. Normalmente el acceso es gratuito y está a disposición del público en general.	El presente manual, HH8

Muestreo complejo	Se refiere a la utilización de múltiples etapas, conglomeración y estratificación en las muestras estadísticas de hogares, por oposición al muestreo simple aleatorio.	UNSD (2005b)
Nivel de confianza	Describe el grado de confianza estadística con que se obtiene la precisión o margen de error con respecto a la estimación. Normalmente se considera que 95% es el valor normalizado.	UNSD (2005b)
Efectos de diseño (Deff)	Cociente de la varianza entre el muestreo complejo y el muestreo simple aleatorio con muestras del mismo tamaño. Deff es la relación de errores típicos. En ocasiones se denomina efecto de conglomeración, aunque Deff comprende los efectos tanto de la estratificación como de la conglomeración.	UNSD (2005b)
Ordenador de sobremesa	Un ordenador que suele permanecer fijo en un lugar; el usuario suele colocarse frente a él, tras el teclado.	El presente manual, HH4
Acceso a Internet por marcación	Utiliza un módem (analógico) y una línea telefónica fija para conectarse a Internet; el módem debe marcar un número telefónico cuando se necesita acceder a Internet.	UIT (2011)
Televisión digital terrenal (TDT)	Evolución tecnológica de la televisión analógica a la televisión digital terrenal, con capacidad para un número significativamente mayor de canales.	El presente manual, HH13
Servicios por satélite directos a los hogares (DTH)	Servicios de televisión recibidos por satélite mediante una antena parabólica con capacidad de recepción de la radiodifusión de televisión por satélite.	El presente manual, HH13
MECAD	Marco para la evaluación de la calidad de los datos (FMI).	
DSL	Línea/s de abonado digital: una tecnología diseñada para llevar información de gran anchura de banda a hogares y pequeñas empresas a través de las líneas telefónicas de cobre ordinarias.	UIT (2011)
UE	Unión Europea	
Red de banda ancha (alámbrica) fija	Se refiere a las tecnologías con una velocidad de descarga anunciada de al menos 256 kbit/s, tales como la DSL, el módem de cable, las líneas arrendadas de alta velocidad, la fibra hasta la vivienda/el edificio, la línea eléctrica y otra banda ancha (alámbrica) fija.	El presente manual, HH11
Red de banda estrecha (alámbrica) fija	Incluye el módem analógico (marcación vía línea telefónica tradicional), la RDSI (red digital de servicios integrados), la DSL (línea de abonado digital) a una velocidad de descarga anunciada inferior a 256 kbit/s y otras formas de acceso con una velocidad de descarga anunciada inferior a 256 kbit/s.	El presente manual, HH11
Línea telefónica fija	Una línea telefónica que conecta el equipo terminal del cliente (por ejemplo, el aparato telefónico o el fax) a la red telefónica pública conmutada (RTPC) y que tiene un puerto dedicado en la central telefónica. Este término es sinónimo de los términos "estación principal" y "línea directa de conmutación" (DEL), que se utilizan normalmente en la documentación sobre telecomunicaciones. Puede no ser lo mismo que una línea de acceso o un abono.	El presente manual, HH3
Organizaciones gubernamentales en general	Corresponden al concepto de gobierno en general del SNA93 (revisión de 2008). Según el SNA "... las principales funciones de gobierno consisten en asumir la responsabilidad de la prestación de bienes y servicios a la comunidad o a cada hogar y de financiar su prestación por medio de impuestos u otros ingresos; redistribuir los ingresos y la riqueza mediante transferencias y llevar a cabo una producción no basada en las leyes de mercado". Entre las organizaciones gubernamentales (en general) figuran las unidades gubernamentales centrales, provinciales y locales.	El presente manual, HH9
Ordenador de bolsillo	Un ordenador pequeño, tal como una agenda digital personal (PDA), también conocido como equipo de mano.	El presente manual, HH4
Página de inicio	Una página de inicio, página de índice o página principal es una página en un sitio web.	Wikipedia

Hogar	A los fines del presente <i>Manual</i> , un hogar consiste en una o más personas, que pueden estar relacionadas entre sí o no, que viven juntas y que proveen en común las necesidades de alimento.	El presente manual, capítulo 7
HTML	Lenguaje de etiquetado hipertexto	
TIC	Tecnología de la información y la comunicación	
OIT	Organización Internacional del Trabajo	
En movimiento (utilización de Internet)	Utilización de Internet durante un desplazamiento, desde un teléfono celular móvil (incluidos los dispositivos con funcionalidad de teléfono móvil) u otros dispositivos de acceso móvil, por ejemplo, un ordenador portátil, una tableta u otro dispositivo portátil conectado a una red telefónica móvil.	El presente manual, HH8
Internet	Una red informática mundial de uso público que proporciona acceso a diversos servicios de comunicación, como la <i>World Wide Web</i> , y transmite archivos de correo electrónico, noticias, entretenimiento y datos, independientemente del dispositivo que se utilice (no sólo a través de un ordenador, sino también de un teléfono móvil, PDA, videoconsola, televisión digital, etc.). Se puede acceder por una red fija o móvil.	El presente manual, HH6
Televisión por el protocolo Internet (TVIP)	Servicios multimedios tales como televisión/vídeo/audio/texto/gráficos/datos distribuidos por una red basada en el IP gestionada para ofrecer los niveles requeridos de calidad de servicio, calidad de experiencia, seguridad, interactividad y fiabilidad. No incluye el acceso a vídeo sobre la Internet pública, por ejemplo, mediante transmisión en flujo continuo. Los servicios de IPTV están diseñados para ser visualizados en un aparato de televisión más que en un ordenador persona.	El presente manual, HH13
IP	Protocolo Internet	
RDSI	Red digital de servicios integrados red que proporciona conexiones digitales entre interfaces usuario-red.	UIT (2011)
PSI	Proveedor de servicios de Internet	
TI	Tecnología de la información	
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones	
kbit/s (o Kbit/s o kbps)	Kilobits por segundo (1 kilobit por segundo = mil bits por segundo). Un kilobit son 1 024 bits. Expresa un "1" o un "0" en un número binario, o una condición lógica verdadera o falsa.	UIT (2011) y ABS (2007)
Ordenador portátil	Un ordenador que es lo suficientemente pequeño como para transportarlo y que puede desempeñar normalmente las mismas funciones que un ordenador de sobremesa; se incluyen los notebooks y los miniportátiles, pero no se incluyen las tabletas ni los ordenadores de bolsillo similares.	El presente manual, HH4
Muestra principal	Muestra de gran tamaño prevista para ser utilizada en múltiples encuestas y/o en múltiples rondas de la misma encuesta, generalmente durante un plazo de 10 años.	UNSD (2005b)
Teléfono (celular) móvil	Teléfono portátil abonado a un servicio público de telefonía móvil que utiliza la tecnología celular y que permite el acceso a la RTPC. Se incluyen en esta categoría los sistemas celulares analógicos y digitales y tecnologías tales como las IMT-2000 (3G) e IMT-Avanzadas. Se incluye también a los usuarios con abonos de pospago y cuentas de prepago.	El presente manual, HH3, HH10
Red de banda ancha móvil mediante una tarjeta o un módem USB	Red de banda ancha móvil (al menos 3G, por ejemplo UMTS) mediante una tarjeta (por ejemplo, una tarjeta SIM integrada en un ordenador) o un módem USB.	El presente manual, HH11
Red de banda ancha móvil mediante un microteléfono	Red de banda ancha móvil (al menos 3G, por ejemplo UMTS) mediante un microteléfono.	El presente manual, HH11
Módem	Modulador – demodulador, un módem es un dispositivo que permite a una computadora transmitir datos sobre líneas de telefonía o de cable.	El presente manual, HH11

Error ajeno al muestreo	Sesgo de la estimación estadística procedente de errores de diseño y aplicación; se refiere a la exactitud o validez de una estimación por oposición a su fiabilidad o precisión.	UNSD (2005b)
ENDE	Estrategia nacional para el desarrollo estadístico (PARIS21)	
ONE	Oficina Nacional de Estadísticas	
ROC	Reconocimiento óptico de caracteres	
OCDE	Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos	
OSILAC	Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe	
<i>Partnership</i>	Asociación para la Medición de las TIC para el Desarrollo	
PDA	Agenda digital personal	
Unidad primaria de muestreo (PSU)	Unidad administrativa definida geográficamente seleccionada en la primera fase del muestreo	UNSD (2005b)
Muestreo probabilístico	Metodología de selección mediante la cual cada unidad de población (persona, hogar, etc.) tiene posibilidades no nulas conocidas de ser incluida en la muestra.	UNSD (2005b)
Aparato de radio	Dispositivo que puede recibir señales de radiodifusión utilizando frecuencias comunes, tales como FM, AM, onda larga y onda corta. Un aparato de radio puede ser un dispositivo autónomo o puede estar integrado con otro dispositivo, como un reloj despertador, un reproductor de audio, un teléfono móvil o un ordenador.	El presente manual, HH1
Fiabilidad (precisión, margen de error)	Grado de error de muestreo asociado con una estimación estadística dada.	UNSD (2005b)
ETR	Error típico relativo (coeficiente de variación). Error típico en porcentaje.	UNSD (2005b)
Marco muestra	Conjunto de elementos a partir del cual se selecciona la muestra, como una lista o grupo de zonas	UNSD (2005b)
Tamaño de la muestra	Número de unidades (hogares o personas) seleccionadas	UNSD (2005b)
Error de muestreo (error típico)	Error aleatorio de una estimación debido a que la estadística se refiere a una muestra y no a la población entera; raíz cuadrada de la varianza muestral.	UNSD (2005b)
Muestreo en fases (también denominado muestreo doble o postestratificación)	Selección de la muestra en (generalmente) dos periodos, siendo la segunda fase normalmente una submuestra de la muestra de la primera fase. No ha de confundirse con el muestreo tendencial (véase <i>infra</i>).	UNSD (2005b)
Muestreo en etapas	Medio mediante el cual se escogen muestras de zonas administrativas y hogares/personas en etapas sucesivas para destacar los emplazamientos geográficos donde se realizará la encuesta.	UNSD (2005b)
Varianza muestral	Cuadrado del error típico o error de muestreo.	UNSD (2005b)
Red de banda ancha por satélite	Red de banda ancha por satélite (mediante una conexión por satélite), a una velocidad de descarga anunciada de al menos 256 kbit/s.	El presente manual, HH11
Segmento	Subdivisión definida y determinada de un conglomerado más grande.	UNSD (2005b)
SNA	Sistema de cuentas nacionales (SCN)	
Establecimiento de contactos/redes sociales	Las redes sociales se diferencian de otras actividades de comunicación y contenidos en el aspecto en que, en determinadas páginas web, se debe crear un perfil.	Eurostat (2013)

Muestreo estratificado	Técnica según la cual se organiza un marco muestral en subgrupos internamente homogéneos y externamente heterogéneos para garantizar que la selección de la muestra está adecuadamente distribuida entre los subgrupos de población más importantes.	UNSD (2005b)
Muestreo sistemático	Selección a partir de una lista con inicio aleatorio y aplicación sucesiva de un intervalo de selección predeterminado.	UNSD (2005b)
Tableta	Ordenador integrado en una pantalla táctil plana que funciona tocando la pantalla en lugar de (o además de) utilizando un teclado físico.	El presente manual, HH4
Población objetivo	Definición de la población que se quiere encuestar. También denominada cobertura.	UNSD (2005b)
Aparato de televisión	Dispositivo autónomo que puede recibir señales de radiodifusión de televisión utilizando medios comunes de acceso, por ejemplo, por aire, cable o satélite. Un aparato de televisión suele ser un dispositivo autónomo, aunque también puede estar integrado con otro dispositivo, como un ordenador o un teléfono móvil.	El presente manual, HH2
Red de banda ancha (inalámbrica) fija terrenal	Se refiere a tecnologías a velocidades de descarga anunciada de al menos 256 kbit/s, tales como WiMAX, CDMA fija.	El presente manual, HH11
IEU	Instituto de Estadística de la UNESCO	
UMTS	Sistema de telecomunicaciones móviles universales: sistema de telecomunicaciones que incorpora funcionalidad celular móvil y otras, y que está sujeto a las normas elaboradas por el 3GPP (Proyecto común de tecnologías inalámbricas de la tercera generación).	UIT (2011)
UNCTAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo	
CEPA	Comisión Económica para África de las Naciones Unidas	
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas	
CESPAP	Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico de las Naciones Unidas	
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura	
CESPAO	Comisión Económica y Social para Asia Occidental de las Naciones Unidas	
UNSC	Comisión de Estadística de las Naciones Unidas	
UNSD	División de Estadística de las Naciones Unidas	
URL	Localizador uniforme de recursos	
Módem USB	Bus de serie universal: una norma de bus externo que soporta velocidades de transferencia de datos de 12 Mbit/s	UIT (2011)
Contenido creado por el usuario	Cualquiera puede cargarlo. Incluye textos, fotos, archivos de música y vídeo, que pueden constituir el centro de la interacción en una red social (por ejemplo, YouTube y MySpace).	Eurostat (2013)
VoIP	Voz sobre el protocolo Internet: se refiere a la VoIP gestionada y es sinónimo de telefonía IP.	UIT (2011)
Presencia en la web	Incluye un sitio web, una página de inicio o la presencia en el sitio web de otra entidad. No incluye la incorporación de un directorio en línea ni otras páginas en las que la empresa no tenga control sobre el contenido en línea. La presencia en la web incluye las páginas y cuentas en medios de comunicación sociales (por ejemplo, Facebook, YouTube y Twitter) si la empresa tiene control sobre el contenido.	Partnership y ECA (2012)

Sitio web	Sitio en la <i>World Wide Web</i> identificado por una dirección web. Conjunto de archivos web sobre un determinado tema, que comprende un fichero de inicio, denominado portal. La información está codificada en lenguajes específicos (lenguaje de marcación hipertexto (HTML), XML, Java) que se pueden leer con un navegador web, como Navigator de Netscape o Internet Explorer de Microsoft.	UIT (2009)
WiFi	Red de área local inalámbrica basada en la norma 802.11 del IEEE (Wireless Fidelity)	UIT (2011)
Wiki	Se refiere normalmente a una aplicación web donde las personas pueden añadir, modificar o suprimir contenido en colaboración con otros usuarios. El texto se suele escribir utilizando un lenguaje de marcaje simplificado o un editor de texto enriquecido.	Wikipedia
WiMAX	Interoperabilidad mundial para el acceso por microondas: familia de protocolos de telecomunicaciones que suministran acceso a Internet fijo y móvil basado en la norma 802.16 del IEEE.	UIT (2011)
WPIIS	Grupo de Trabajo sobre los Indicadores de la Sociedad de la Información (OCDE).	
WSIS	Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información	
WWW	World Wide Web	
xDSL	Cualquiera de los diversos tipos de tecnologías de línea de abonado digital, por ejemplo, ADSL.	UIT (2011)

Bibliografía

- ABS (Australian Bureau of Statistics) (2007), *Household Use of Information Technology, Australia, 2006-07*, cat. no. 8146.0, www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/mf/8146.0.
- Census and Statistics Department, Hong Kong, China (2008), *Questionnaire for the Thematic Household Survey on Information Technology Usage and Penetration in 2008*.
- Eurostat (2007), *Methodological Manual for statistics on the Information Society*, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/methodology.
- Eurostat (2008), *Final Report, Information Society: ICT impact assessment by linking data from different sources*, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/documents/Tab/ICT_IMPACTS_FINAL_REPORT_V2.pdf.
- Eurostat (2012), *Methodological Manual for statistics on the Information Society*, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/methodology.
- Eurostat (2013a), *Methodological Manual for statistics on the Information Society*, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/methodology.
- Eurostat (2013b), *Information society questionnaires*, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/methodology.
- IHSN (International Household Survey Network) (2013), Home page, www.surveynetwork.org/home.
- ILO (International Labour Organization) (1993), *International Classification of Status in Employment*, www.ilo.org/global/statistics-and-databases/statistics-overview-and-topics/status-in-employment/current-guidelines/lang--en/index.htm.
- ILO (2013), *International Standard Classification of Occupations*, ISCO website page, www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/index.htm.
- ITU (International Telecommunication Union) (2005), *WSIS Outcome Documents: Geneva 2003 – Tunis 2005*, www.itu.int/wsis/outcome/booklet.pdf.
- ITU (2008), *Use of Information and Communication Technology by the World's Children and Youth: a Statistical Compilation*, www.itu.int/ITU-D/ict/material/Youth_2008.pdf.
- ITU (2009a), *Measuring the Information Society: The ICT Development Index*, www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/material/2009/MIS2009_w5.pdf.
- ITU (2009b), *Manual for Measuring ICT Access and Use by Households and Individuals*, www.itu.int/ITU-D/ict/publications/hhmanual/2009/material/HHManual2009.pdf.
- ITU (2010a), *World Telecommunication Development Conference (WTDC-10): Final Report*, www.itu.int/ITU-D/conferences/wtdc/2010/pdf/WTDC10_DraftPreliminaryReport.pdf.
- ITU (2010b), *Child Online Protection: Statistical Framework and Indicators*, www.itu.int/pub/D-IND-COP.01-11-2010.
- ITU (2011), *Handbook for the Collection of Administrative Data on Telecommunications/ICT*, www.itu.int/ITU-D/ict/publications/hb/2011/.
- ITU (2013a), *Measuring the Information Society 2013*, www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2013.aspx.
- ITU (2013b), *World Telecommunication/ICT Indicators database 2013, 17th edition*, www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html.

- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2005), "ICT Use by Households and Individuals: Proposal for Revising the OECD Model Survey", Working Party on Indicators for the Information Society, DSTI/ICCP/IIS(2005)3/FINAL.
- OECD (2007), "Measuring the impacts of ICT using official statistics", Working Party on Indicators for the Information Society, DSTI/ICCP/IIS(2007)1.
- OECD (2009), *Guide to Measuring the Information Society*, www.oecd.org/sti/measuring-infoeconomy/guide.
- OECD (2010), *Educational Research and Innovation: Are the New Millennium Learners Making the Grade?: Technology Use and Educational Performance in PISA 2006*, www.oecd.org/edu/eri/educationalresearchandinnovationarethenewmillenniumlearnermakingthegradetechnologyuseandeducationalperformanceinpisa2006.htm.
- OECD (2011), *Guide to Measuring the Information Society*, www.oecd.org/sti/measuring-infoeconomy/guide.
- OECD (2013), "The OECD model survey on ICT usage by Households and Individuals: proposal for the 2nd revision", DSTI/ICCP/IIS(2013)1.
- PARIS21 (2013), Home page, www.paris21.org.
- Partnership on Measuring ICT for Development (2005), *Core ICT Indicators*, www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/CoreICTIndicators.pdf.
- Partnership on Measuring ICT for Development (2007), "Report of the Partnership on Measuring Information and Communication Technologies for Development: information and communication technology statistics", Report to UN Statistical Commission, Thirty-eighth session, <http://unstats.un.org/unsd/statcom/doc07/2007-5e-ICT.pdf>.
- Partnership on Measuring ICT for Development (2010), *Core ICT Indicators*, www.itu.int/pub/D-IND-ICT_CORE-2010/en.
- Partnership on Measuring ICT for Development (2012), "Report of the Partnership on Measuring Information and Communication Technology for Development", Report to UN Statistical Commission, Forty-third session, <http://unstats.un.org/unsd/statcom/doc12/2012-12-ICT-E.pdf>.
- Partnership on Measuring ICT for Development and the United Nations Economic Commission for Africa (2012), *Framework for a set of e-government core indicators*, www.uneca.org/publications/framework-set-e-government-core-indicators.
- Partnership on Measuring ICT for Development and the United Nations Economic Commission for Africa (2013), *Manual for measuring e-government* (draft, unpublished).
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) (2007), *Manual for the Production of Statistics on the Information Economy*.
- UNCTAD (2008), Final report, "UNCTAD Mission to assist the Nepalese Government on ICT measurement" (unpublished).
- UNCTAD (2009), *Manual for the Production of Statistics on the Information Economy*, Revised Edition, http://new.unctad.org/templates/Page_885.aspx.
- UNDESA (United Nations Department of Economic and Social Affairs) (2012), *United Nations E-Government Survey 2012: E-Government for the People*, www.un.org/en/development/desa/publications/connecting-governments-to-citizens.html.
- UNECLAC (United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean) (2007), *Compendium of Practices on the implementation of ICT questions in households and businesses surveys in Latin America and the Caribbean*, UNECLAC-OSILAC, www.cepal.org/ddpe/publicaciones/xml/4/32164/W169_Ingles.pdf.

- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (2011), *International Standard Classification of Education*, www.uis.unesco.org/Education/Documents/UNESCO_GC_36C-19_ISCED_EN.pdf.
- UIS (UNESCO Institute for Statistics) (2009), *Guide to Measuring Information and Communication Technologies (ICT) in Education*, <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001865/186547e.PDF>.
- UNSC (United Nations Statistical Commission) (1994), "United Nations Fundamental Principles of Official Statistics", <http://unstats.un.org/unsd/methods/statorg/FP-English.htm>.
- UNSC (2007), "Report on the Thirty-Eighth Session (27 February to 2 March 2007)", E/2007/24 and E/CN.3/2007/30, <http://unstats.un.org/unsd/statcom/doc07/FinalReport-Unedited.pdf>.
- UNSC (2012), "Report on the forty-third session (28 February-2 March 2012)", E/2012/24 and E/CN.3/2012/34, <http://unstats.un.org/unsd/statcom/doc12/2012-Report-E.pdf>.
- UNSD (United Nations Statistics Division) (1999), *Classification of Individual Consumption According to Purpose*, <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/reqcst.asp?Cl=5>.
- UNSD (2005a), *Household Sample Surveys in Developing and Transition Countries*, <http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/surveys/default.htm>.
- UNSD (2005b), *Designing Household Survey Samples: Practical Guidelines*, <http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/surveys/default.htm>.
- UNSD (2008a), *Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses Revision 2*, http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/census/2010_PHC/default.htm.
- UNSD (2008b), *Updated System of National Accounts 1993 (1993 SNA): Volume 1: Chapters 1 – 17*, <http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/pubs.asp>.
- World Bank (2013), Living Standards Measurement Study, Home page, www.worldbank.org/LSMS/.



ISBN 978-92-61-14893-5



9 789261 148935

Precio: 66 CHF

Impreso en Suiza
Ginebra, 2014