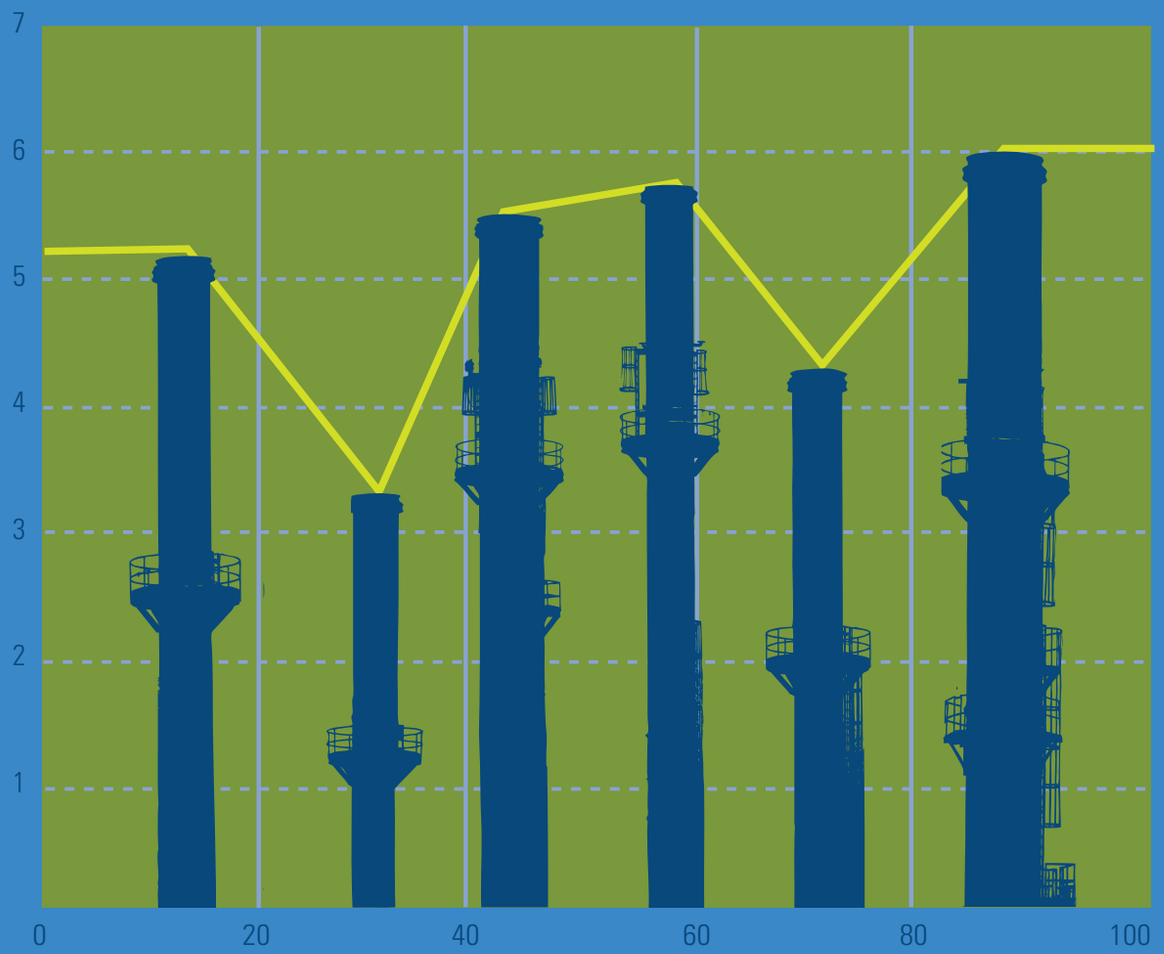
Asuntos económicos y sociales

Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales 2008



Naciones Unidas

ST/ESA/STAT/SER.M/90

Departamento de Asuntos Económicos y Sociales
División de Estadística

Informes estadísticos Serie M No. 90

Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales

2008

Naciones Unidas
Nueva York, 2010

Departamento de Asuntos Económicos y Sociales

El Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas es un punto de contacto fundamental entre las políticas mundiales en las esferas económica, social y ambiental y la acción nacional. El Departamento trabaja en tres esferas relacionadas entre sí: i) compila, produce y analiza una amplia gama de datos e información de tipo económico, social y ambiental que aprovechan los Estados Miembros de las Naciones Unidas para examinar problemas comunes y hacer un balance de las opciones en materia de políticas; ii) facilita las negociaciones de los Estados Miembros en muchos órganos intergubernamentales sobre el curso a seguir en forma conjunta para abordar los desafíos mundiales actuales o en ciernes, y iii) asesora a los gobiernos interesados sobre las formas y los medios de traducir los marcos normativos desarrollados en las conferencias y cumbres de las Naciones Unidas en programas a nivel de países y, mediante la asistencia técnica, ayuda a aumentar la capacidad nacional.

Nota

En la presente publicación, la palabra "país" también se emplea, cuando corresponde, con respecto a territorios o zonas.

Se recurre a los calificativos de países, territorios o regiones "más desarrollados", "menos desarrollados" y "menos adelantados" únicamente para facilitar la presentación estadística, pero esta denominación no entraña necesariamente un juicio sobre la fase del proceso de desarrollo a que puede haber llegado un país o territorio dado.

Las signaturas de los documentos de las Naciones Unidas se componen de letras mayúsculas y cifras. La mención de una de tales signaturas significa que se trata de un documento de las Naciones Unidas.

ST/ESA/STAT/SER.M/90

PUBLICACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS

No. de venta: S.08.XVII.8

ISBN 978-92-1-361284-4

Copyright © Naciones Unidas, 2009

Reservados todos los derechos

Publicado por las Naciones Unidas, Nueva York

Prefacio

Con miras a establecer una pauta uniforme para la medición de las actividades económicas en función de criterios comparativos, las Naciones Unidas han formulado unas recomendaciones internacionales para la recopilación de estadísticas sobre diferentes actividades económicas[1]. Las Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales se formularon por primera vez en 1953[2] y se revisan periódicamente. La última revisión se emprendió en 1983[3].

La Comisión de Estadística de las Naciones Unidas apoyó en su 37º período de sesiones en 2006[4] la propuesta de revisión de las Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales con el fin de reflejar los últimos avances en el entorno económico y la metodología estadística. El proyecto provisional de Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales se preparó tras las conclusiones de la primera reunión del Grupo de Expertos sobre estadísticas industriales, celebrada en Nueva York del 19 al 23 de septiembre de 2005. El proyecto fue revisado y aprobado por el Grupo de Expertos en su segunda reunión, celebrada del 16 al 19 de julio de 2007. A fin de promover la transparencia y la participación de la comunidad estadística internacional al formular las recomendaciones internacionales, el proyecto de recomendaciones internacionales para estadísticas industriales se distribuyó a las oficinas nacionales de estadística, a las comisiones regionales y a las organizaciones internacionales, entre noviembre de 2006 y diciembre de 2007, para que formulasen sus comentarios de fondo y cualquier otra observación. Las aportaciones recibidas durante esta consulta mundial se han incorporado al proyecto. Además, de la consulta ha surgido un entusiasta y abrumador apoyo internacional a las recomendaciones revisadas, que se publican ahora como *Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales, 2008.*

La Comisión de Estadística, en su 39° período de sesiones, celebrado en Nueva York entre los días 26 y 29 de febrero de 2008, aprobó la Parte I del proyecto sobre las Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales, 2008, que incluía las recomendaciones sobre las unidades estadísticas, las características de las unidades estadísticas, los datos y sus definiciones y los datos que han de incluirse en los informes internacionales con carácter de recomendaciones internacionales para estadísticas industriales[5]. La Comisión también aprobó la Parte II del documento, que orientaba sobre los indicadores del desempeño, las fuentes de datos y los métodos de recopilación de datos, la estrategia de reunión de datos, la calidad de los datos y metadatos y la difusión de las estadísticas industriales, como guía complementaria para la aplicación de las recomendaciones internacionales[6].

La presente publicación forma parte de la iniciativa de la División de Estadística de las Naciones Unidas para fortalecer los fundamentos metodológicos y operacionales de las estadísticas industriales de los países tal generados a través del Programa Mundial de Estadísticas Industriales, en particular, y en general, por el desarrollo de estadísticas económicas de un modo integrado. También se puede considerar que representa una medida útil para que los sistemas nacionales de estadística desarrollen un enfoque integrado de las estadísticas económicas, como refleja la plena armonización de las Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales, 2008

[1] *Recomendaciones Internacionales para las Estadísticas de la Construcción, 2008*, Informes estadísticos, No. 47, Rev.1 (publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: E.97.XVII.11), disponible también en http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM_47rev1E.pdf y *Recomendaciones internacionales sobre estadísticas del comercio de distribución, 2008*, Informes estadísticos, No. 89 (publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: S.08.XVII.26).

[2] *Normas Internacionales en Estadísticas Industriales Básicas,* Informes estadísticos, No. 17 (publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: E.1953.XVII.7).

[3] *Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales,* Informes estadísticos, No. 48, Rev.1 (publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: E.83.XVII.8).

[4] *Véase Documentos Oficiales del Consejo Económico y Social, 2006, Suplemento No. 4* (E/2006/24), cap. I, sección C, decisión 37/101, párr. 3 *c*). El informe de la Comisión de Estadística también puede consultarse en http://unstats.un.org/unsd/statcom/doc06/Report-English.pdf.

[5] Ibíd., *2008, Suplemento No. 4* (E/2008/30), cap. I, sección B, decisión 39/108, párr. *b*). El informe de la Comisión de Estadística sobre su 39º período de sesiones también puede consultarse en http://unstats.un.org/unsd/statcom/doc08/DraftReport-English.pdf.

[6] Ibíd., párr. *c*).

con el Sistema de Cuentas Nacionales y otras recomendaciones internacionales para las estadísticas económicas básicas por actividades económicas. Más concretamente, si bien esta publicación hace recomendaciones para las estadísticas industriales, muchos elementos de sus recomendaciones —los correspondientes a la definición y delimitación de las unidades estadísticas y su orientación en cuanto a la estrategia de recopilación de datos y las prácticas de compilación de datos, por ejemplo— pueden ser aplicables al desarrollo de un sistema integrado de estadísticas económicas para las estadísticas sobre las empresas en general, con miras a recopilar, compilar y presentar informes de datos económicos básicos de todas las actividades económicas, del modo más eficiente posible en función de los costos y coherentes con las estadísticas macroeconómicas[7].

Esta publicación se ha diseñado para que pueda proporcionar un marco metodológico amplio para la recopilación y presentación de informes de las estadísticas industriales en todos los países, con independencia del grado de desarrollo de sus sistemas estadísticos. La publicación va dirigida principalmente a los productores de estadísticas industriales, en particular al personal de las oficinas nacionales de estadística que participa en la recopilación y compilación de estadísticas industriales, pero también puede ser útil para los investigadores y otros usuarios de las estadísticas industriales.

[7] Véase el informe del Grupo de Amigos de la Presidencia sobre las estadísticas económicas integradas (E/CN.3/2008/6), presentado en el 39º período de sesiones de la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas; disponible también en http://unstats.un.org/unsd/statcom/doc08/2008-6-IntegratedEcoStats-E.pdf.

Agradecimientos

Las *Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales, 2008* han sido preparadas por la División de Estadística de las Naciones Unidas. A lo largo del proceso de desarrollo de las Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales, 2008 (RIEI, 2008) se ha recibido orientación del Grupo de Expertos sobre estadísticas industriales. Entre los miembros del Grupo de Expertos figuraban los siguientes (por orden alfabético de los países): Roland Gnoss (Alemania); Peter Harper y Paul Sullivan (Australia); André Luiz Macedo y Cristiano R. Santos (Brasil); Guergana Maeva (Bulgaria); Fandio Tchabo Ferdinand (Camerún); Michel Girard, Marie Brodeur, Alice Born y Peter Lys (Canadá); Edward Morgan (Estados Unidos de América); Igor Uliyanov (Federación de Rusia); Alain Gallais (Francia); Krakah Anthony (Ghana); Swaraj K. Nath y Prashanta K. Ray (India); Tadayoshi Hiraki y Hiroaki Sumida (Japón); Violeta Kunigeliene (Lituania); Suan See Tay (Malasia); Jaime Andrés de la Llata-Flores (México); Solomon Olaye (Nigeria); Antonius Platteel (Países Bajos); Dong Wook Jeong, Kwang Sup Kim y Sung Wook Choi (República de Corea); Wong Wee Kim, Chua Kia Chee y Cheng Wai San (Singapur); Andreas Lindner (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos); y Tetsuo Yamada y Shyam Upadhyaya (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial). También se recibieron aportaciones de Aloke Kar y Savio Giovanni (Comisión Económica y Social para Asia Occidental).

La orientación de la Comisión de Estadística y la activa participación de las oficinas nacionales de estadística, las comisiones regionales, las organizaciones internacionales y los expertos individuales han sido esenciales durante la preparación de esta publicación.

La preparación de las Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales, 2008 y la organización de las reuniones del Grupo de Expertos sobre estadísticas industriales se realizaron bajo la orientación y supervisión general de Ivo Havinga. Gulab Singh asumió la responsabilidad directa de la redacción de esta publicación, la organización de las reuniones del Grupo de Expertos y la consulta mundial, en colaboración con Viet Vu. Gracias a la colaboración de Youlia Antonova, que fue responsable de la elaboración del texto de las *Recomendaciones internacionales sobre estadísticas del comercio de distribución, 2008,* se garantizó la armonización de los textos sobre definiciones, conceptos y principios comunes.

Índice

Página

Introducción 1

Parte I. Recomendaciones internacionales

I. Alcance de las estadísticas industriales 11
- A. Actividad económica 11
- B. Naturaleza integrada de las actividades económicas 11
- C. Alcance y estructura del sector industrial en esta publicación 12
- D. Descripción general de las actividades económicas abordadas en esta publicación 12
  - 1. Explotación de minas y canteras 12
  - 2. Industrias manufactureras 13
  - 3. Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado 15
  - 4. Suministro de agua, evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación 15
- E. Subcontratación externa: el límite entre la fabricación y la venta al por mayor 15
  - 1. Subcontratación externa de funciones de apoyo 16
  - 2. Subcontratación externa de partes del proceso de producción 16
  - 3. Subcontratación externa del proceso de producción completo 16
- F. Cobertura de las actividades industriales 17
- G. Alcance del sector industrial de acuerdo con la Clasificación Central de Productos (CCP) 18

II. Unidades estadísticas 19
- A. Información general 19
- B. Unidades estadísticas 21
- C. Entidades jurídicas 21
- D. Tipos de unidades estadísticas 22
  - 1. Unidades institucionales 22
  - 2. Agrupación de empresas 24
  - 3. Empresa 25
  - 4. Establecimiento 25
  - 5. Otras unidades estadísticas 26
    - *a*) Unidad por tipo de actividad 26
    - *b*) Unidad local 27
    - *c*) Unidad local por tipo de actividad 28
    - *d*) Unidad auxiliar 28
    - *e*) Empresas multiterritoriales 30
- E. Unidades estadísticas para las estadísticas industriales 32
- F. Unidades estadísticas del sector informal 34

Página

III. Características de las unidades estadísticas 37
A. Código de identificación 37
B. Ubicación 38
C. Tipo de actividad 38
D. Tipo de organización económica 41
E. Tipo de organización jurídica y propiedad 42
F. Tamaño 45
G. Características demográficas 47

IV. Elementos de datos y sus definiciones 49
A. Comprensión de los vínculos existentes entre las estadísticas de contabilidad de empresas y las estadísticas sobre las empresas 49
1. Diferencias en materia de terminología 50
2. Diferencias entre las normas de contabilidad de empresas 50
B. Lista de los elementos de datos 51
C. Definiciones de los elementos de datos 58
1. Demografía 58
a) Características de las unidades estadísticas 58
b) Número de unidades estadísticas 59
2. Empleo 60
a) Número de personas ocupadas 60
b) Promedio de personas ocupadas 68
c) Horas trabajadas 69
3. Remuneración de los empleados 71
4. Otros gastos 75
a) Compras de bienes y servicios 75
b) Elementos de datos sobre la cantidad 83
5. Volumen de negocios, ventas, envíos, ingresos por servicios y otros ingresos (excluidos los provenientes de la propiedad) 85
a) Volumen de negocios, ventas, envíos, ingresos por servicios y otros ingresos 85
b) Comercio electrónico 91
c) Elementos de datos sobre la cantidad 91
6. Inventarios 92
7. Impuestos y subsidios 94
8. Producción 95
9. Consumo intermedio e insumos censales 96
10. Valor añadido 97
11. Activos, gastos de capital, amortizaciones y depreciación 98
12. Pedidos 105
13. Protección medioambiental 106
D. Elementos de datos para la presentación de informes internacionales 107
1. Elementos de datos para la presentación de informes internacionales con una periodicidad anual 107
2. Elementos de datos para la presentación de informes internacionales con una periodicidad trimestral 108

Página

Parte II. Orientación en lo relativo a la aplicación

V. Indicadores del desempeño 111
A. Indicadores del desempeño y su uso 111
B. Objetivos de los indicadores del desempeño 111
C. Tipos de indicadores de desempeño 112
1. Tasas de crecimiento 112
2. Indicadores de relación 113
3. Indicadores de proporción 114

VI. Fuentes de datos y métodos de compilación de datos 117
A. Fuentes de datos 117
1. Fuentes de datos administrativas 117
2. Estudios estadísticos 119
B. Métodos de compilación de datos 122
1. Validación y edición de datos 122
2. Imputaciones 123
3. Procedimientos de extrapolación; agregación 126

VII. Estrategia de recopilación de datos 129
A. El registro de empresas como marco estadístico para los estudios industriales 129
1. Propósito del registro de empresas 130
2. Creación y mantenimiento del registro de empresas 130
B. Estrategia de recopilación de datos 134
C. Método de estudio 136
D. Ámbito y cobertura de diversas encuestas 140
1. Encuesta anual 140
2. Encuesta infraanual 141
3. Encuesta infrecuente 141
4. Encuesta de base para el segmento no basado en un marco de listas 141
E. Conciliación de los resultados de las encuestas infrecuentes o anuales de referencia con las infraanuales 142
F. Período de referencia 143

VIII. Metadatos y calidad de los datos 145
A. Mejora de la calidad de las estadísticas industriales 145
Dimensiones de la calidad 147
B. Indicadores de calidad frente a medidas de calidad directas 150
C. Metadatos sobre las estadísticas industriales 151

IX. Difusión de las estadísticas industriales 155
A. Difusión 155
1. Secreto estadístico 155
2. Igualdad 157
3. Objetividad 157
B. Revisiones de datos 157
1. Motivos que llevan a la revisión de datos 158
2. Mejores prácticas para las revisiones de datos 158
C. Formatos de difusión 159

Página

Anexos

I. Actividades económicas de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, Rev. 4, dentro del ámbito de las estadísticas industriales 161

II. Identificación de la actividad principal de una unidad estadística mediante el método descendente 169

Referencias y bibliografía 171

Recuadros

II. Producción de la actividad auxiliar y su asignación a los establecimientos..... 31

Gráficos

II.1 Relaciones entre diferentes tipos de unidades estadísticas..... 29

VII.1 Relación jerárquica típica que ha de identificarse en el registro de empresas 133

VII.2 Estrategia general de recopilación de datos para diferentes segmentos de la economía 135

VIII.1 Relación entre el Marco de evaluación de la calidad de los datos del Fondo Monetario Internacional, la definición de calidad del Sistema Estadístico Europeo (Eurostat) y el Marco de medición de la calidad de la OCDE 146

Cuadros

II.1 Relación entre conceptos de actividad y de ubicación..... 29

IV.1 Comparación de los conceptos de volumen de negocios/ventas, ingresos y entradas..... 87

IV.2 Lista de elementos de datos de las estadísticas industriales para la difusión internacional con una periodicidad anual..... 107

IV.3 Lista de elementos de datos de las estadísticas industriales para la difusión internacional con una periodicidad trimestral..... 108

VIII.1 Indicadores clave para la medición de la calidad de las estadísticas industriales 152

Introducción

Antecedentes

1. Desde los años cincuenta, las Naciones Unidas han publicado recomendaciones internacionales para estadísticas industriales. La primera serie de recomendaciones se publicó en 1953 (Naciones Unidas, 1953) y se revisó posteriormente en 1960 (Naciones Unidas, 1960), 1968 (Naciones Unidas, 1968a) y 1983 (Naciones Unidas, 1983). La finalidad de desarrollar estas recomendaciones internacionales ha sido establecer una medición coherente y uniforme de las actividades industriales para la difusión nacional e internacional.

2. La Comisión de Estadística de las Naciones Unidas revisó en su 37º período de sesiones de 2006 el programa de estadísticas industriales y apoyó la propuesta de las Naciones Unidas para la revisión de las Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales, debido a los significativos avances económicos y estadísticos que se habían producido desde que se formularon por última vez (Naciones Unidas, 2006).

Finalidad de las Recomendaciones internacionales

3. Las Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales son un producto intermedio acordado. Se trata de un marco para un conjunto armonizado e internacionalmente acordado de principios, conceptos y definiciones de los elementos de datos que se han de reunir y publicar para la medición de la actividad industrial. Las oficinas nacionales de estadística tienen que evaluar la aplicabilidad de esas recomendaciones a su situación y su viabilidad, tomando en consideración sus circunstancias, lo que implica identificar las necesidades de los usuarios, los recursos, las prioridades y el nivel de molestia que experimenta el encuestado.

Necesidad de la revisión de las Recomendaciones internacionales

4. La presente publicación representa una revisión de las recomendaciones de 1983 para las estadísticas industriales emprendida en el marco de los avances que se han producido en este ámbito durante los últimos 25 años. La publicación tiene en cuenta los métodos completos adoptados por la mayoría de los países en su enfoque para adaptar el programa de estadísticas industriales a los requisitos de las cuentas nacionales y para medir el sector industrial en el conjunto de la economía. Aparte de considerar las amplias medidas adoptadas para alinear el sector industrial con las necesidades relacionadas con las cuentas nacionales, esta revisión proporciona una armonización con las revisiones de varias normas estadísticas internacionales y reglamentos regionales. Los factores más importantes que han guiado la preparación de esta revisión son:

a) Revisión del Sistema de Cuentas Nacionales, 1993, que implica cambios pertinentes para las estadísticas industriales en áreas que incluyen: i) tratamiento de los productos para su elaboración; ii) elementos adicionales

para medir la remuneración de los empleados, tales como las opciones de compra de acciones; iii) reconocimiento como establecimiento separado de las unidades que prestan servicios auxiliares, en ciertas circunstancias concretas; iv) clasificación de los activos y terminología conexa; v) capitalización del desarrollo de bases de datos; vi) capitalización de los gastos de investigación y desarrollo, etcétera.

b) La necesidad de coherencia con respecto a los cambios en los conceptos, las definiciones y la terminología empleados en las publicaciones y regulaciones estadísticas de otras organizaciones internacionales, como el Reglamento del Consejo de la Unión Europea relativo a las estadísticas estructurales de las empresas (Eurostat, 1996); el Manual de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) sobre la medición de la economía no observada y la comunicación y presentación de datos y metadatos (OCDE, 2002a; 2007b); la resolución aprobada por la 15a. Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo sobre la Clasificación Internacional de la Categoría en el Empleo (Organización Internacional del Trabajo (OIT), 1993a); y las publicaciones del Fondo Monetario Internacional (FMI) con respecto al tratamiento de las empresas multiterritoriales (FMI, 2008)

c) Revisión de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU, Rev.4) (Naciones Unidas, 2008c) y la Clasificación Central de Productos, Versión 2 (CCP, Ver.2) (Naciones Unidas, 2008a).

d) Globalización del proceso de producción industrial y utilización del comercio electrónico, etcétera.

e) Los esfuerzos de los países por minimizar las diferencias entre los conceptos de "valor agregado censal" mediante una aproximación de la medición del valor añadido de las cuentas nacionales incluyendo elementos de datos adicionales en sus encuestas.

f) La experiencia de los países en el desarrollo de un sistema de estadísticas industriales y la ejecución de un sistema integrado de encuestas industriales anuales e infraanuales adaptado a las necesidades de las cuentas nacionales y a la medición del sector industrial en el conjunto de la economía;

g) La valoración de la producción industrial a precios básicos[1] de conformidad con el principio de valoración recomendado en el SCN, 2008 y aplicado en la contabilidad empresarial.

h) La ampliación del vínculo entre la economía y el medio ambiente, agregando datos relacionados con el uso de recursos naturales tales como la energía, el agua, los minerales y la generación de desechos sólidos, las aguas residuales y los subproductos.

1 El precio básico es el monto que cobra el productor al comprador por una unidad de un bien o servicio producido como producto, menos cualquier impuesto por pagar y más cualquier subvención por cobrar por esa unidad de producto como consecuencia de su producción o venta. Este precio no incluye los gastos de transporte facturados por separado por el productor (SCN, 2008, párrafo 6.51); disponible en http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/SNA2008.pdf

Alcance y relevancia de las recomendaciones internacionales

5. En consonancia con la Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU, Rev.4), el alcance del sector industrial, tal como se ha definido, comprende la explotación de minas y canteras (secc. B); industrias manufactureras (secc. C); suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado (secc. D); suministro de agua, evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación (secc. E). El alcance de las actividades económicas se ha ampliado en comparación con las recomendaciones internacionales de 1983: se han

añadido el alcantarillado, la recolección de desechos y las actividades de saneamiento, en consonancia con la ampliación del alcance de la sección E de la CIIU, Rev.4.

6. La pertinencia de las políticas y los múltiples usos de un conjunto coherente de estadísticas industriales comparable en el plano internacional corresponde a dos conjuntos distintos pero interrelacionados de estadísticas industriales anuales y a corto plazo. Es más, estas estadísticas industriales forman parte de un dominio más amplio de estadísticas comerciales estructurales y a corto plazo que abarcan otras actividades económicas como la construcción (Naciones Unidas, 1968b; 1997) y el comercio de distribución y los servicios (Naciones Unidas, 1958; 1975), para las cuales se han preparado unas recomendaciones internacionales separadas. Además, también se han establecido unas normas internacionales para medir actividades específicas como el turismo (Naciones Unidas y Organización Mundial del Turismo, 1994; Comisión de las Comunidades Europeas, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, Organización Mundial del Turismo y Naciones Unidas, 2001).

7. Más concretamente, las estadísticas comerciales estructurales están relacionadas con la producción; se trata de estadísticas que se recopilan y compilan a fin de establecer la estructura, la actividad, la competencia y el rendimiento de las empresas a escala nacional, regional e internacional. En cambio, las estadísticas comerciales a corto plazo son estadísticas infraanuales[2] relacionadas con la producción que se recopilan para supervisar el ciclo comercial con respecto a la valoración a corto plazo de los factores de la oferta, la demanda y la producción.

2 El término "infraanual" sustituye al término "frecuencia mayor de un año" utilizado en las recomendaciones de 1983.

8. Estas recomendaciones internacionales sobre las estadísticas industriales, junto con unas recomendaciones internacionales similares sobre otras actividades económicas, articulan un marco común integrado que abarca tanto las estadísticas comerciales estructurales como a corto plazo para las industrias que producen bienes y servicios, con el Sistema de Cuentas Nacionales, 2008 como marco macroeconómico global. El marco de resultados intermedios de las estadísticas comerciales se basará en unos principios metodológicos comunes y en unas definiciones comunes de los elementos de datos, lo que permitirá realizar una compilación coordinada de las estadísticas, en armonía con la fiabilidad, la flexibilidad y el nivel de detalle requeridos para satisfacer las necesidades de los gobiernos, la comunidad empresarial y los organismos regionales e internacionales.

9. Por lo general, las estadísticas comerciales estructurales proporcionan información anual relativa a un año de referencia completo. Muestran los cambios que se producen de un año al siguiente y pueden utilizarse para valorar la precisión de los datos infraanuales, principalmente sobre una base mensual o trimestral, que suelen extraerse de muestras de menor tamaño. Las cifras de producción procedentes de las encuestas estructurales de las empresas deben servir, cuando se utilizan, para generar datos de productos o complementarse con encuestas de producción especializadas. Sean cuales sean los instrumentos de recopilación de datos, es necesario presentar a escala internacional los datos de producción detallados en términos de valor y volumen relativos a un conjunto convenido de productos industriales básicos[3] con fines de comparación internacional. Además, esos datos pueden proporcionar unas estadísticas de referencia para analizar las encuestas infrecuentes, irregulares o excepcionales.

3 Lista de productos industriales básicos de las Naciones Unidas (Naciones Unidas, 2008b); disponible en http://unstats.un.org/unsd/industry/commoditylist2.asp?s=0.

10. Las estadísticas comerciales a corto plazo se utilizan a menudo para producir indicadores mensuales o trimestrales y suelen adoptar la forma de índices. Estos se producen de acuerdo con un calendario muy estricto, y los usuarios esperan que el calendario se respete. Esto lleva consigo en ocasiones la necesidad de revisar posteriormente los datos iniciales a medida que se vaya recopilando y analizando

una cantidad mayor de datos. La recopilación y compilación de índices de producción industrial mensuales y trimestrales obtenidos de las encuestas infraanuales se abordan en una publicación separada[4] si bien la lista de elementos de datos convenida internacionalmente se incluye en esta publicación.

4 Véase *Recomendaciones internacionales para el Índice de la Producción Industrial, 2009* (publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: E.09.XVII.12)

Sistema de encuestas de las Recomendaciones internacionales

11. El marco se limita a abarcar un sistema de encuestas de uso general regulares anuales e infraanuales que cubran las actividades relacionadas con la producción. No obstante, el marco se puede utilizar para organizar encuestas de base (realizadas periódicamente a intervalos fijos) basándose en el marco de área para la recopilación de las estadísticas de producción de uso general de pequeñas unidades "no registradas", especialmente por aquellos países con un amplio sector informal que no pueden permitirse unas encuestas anuales que abarquen a todo el sector industrial. En cambio, las encuestas sobre temas especializados, ya sean regulares, ocasionales o irregulares, no se abordan en esta publicación, que se ocupa principalmente de las estadísticas adecuadas al establecimiento o a la unidad de tipo establecimiento. Las estadísticas sobre las empresas sólo se analizan en la medida en que pueden complementar los elementos de datos obtenidos del establecimiento, permitiendo obtener un cálculo más exacto de la medición del valor añadido de las cuentas nacionales de las empresas dedicadas a actividades industriales con el fin de satisfacer las necesidades de la contabilidad nacional. Las recomendaciones internacionales para las estadísticas sobre las empresas no se han formulado aún. Esta publicación no tiene por objeto establecer directrices en ese ámbito.

12. Esta revisión de las recomendaciones existentes para las estadísticas industriales articula plenamente la relación con el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) y se basa en los progresos realizados por los países para adaptar los programas de estadísticas industriales a las necesidades de las cuentas nacionales. En el contexto de tales progresos, la presente publicación se desvía del anterior conjunto de recomendaciones industriales, eliminando la recomendación relativa a la medición del "valor agregado censal" como una medida de producción neta de las actividades industriales. Únicamente cuando los países deseen mantener sus series cronológicas del "valor agregado censal" podrán optar por continuar su medición. En cambio, este conjunto de normas internacionales revisadas recomienda que todos los países recopilen datos a través de encuestas anuales e infraanuales, para aproximar la medición del valor añadido de las cuentas nacionales y como consecuencia la contribución industrial al producto interno bruto (PIB) para el conjunto de la economía. Cabe señalar que raras veces es posible, o incluso adecuado, obtener una medición exhaustiva en vez de aproximada del valor añadido de las cuentas nacionales a través de una encuesta nacional con los elementos de datos para las estadísticas industriales cuya recopilación se recomienda en esta publicación. Los macroajustes únicamente se realizan en la fase de compilación de las cuentas nacionales, por ejemplo, para los servicios de intermediación financiera y seguros, puesto que se miden indirectamente en las cuentas nacionales y no a través de la observación directa.

13. Ampliar la medición de la actividad industrial en el conjunto de la economía también implica que las encuestas anuales e infraanuales deben incluir todos los establecimientos que estuvieran dedicados en cualquier momento durante el período de la encuesta (es decir, el período al que se refieren los datos) a la producción de bienes y servicios para la venta o el intercambio[5].

5 La producción de bienes para consumo en el propio hogar, que se incluye en la definición de producción del SCN, no es el tema de la encuesta industrial. Ello debe abordarse a través de otros medios, como las encuestas sobre el uso del tiempo o las encuestas sobre ingresos y gastos de los hogares.

14. Si la cobertura de los establecimientos ha de cumplir los requisitos del SCN, las encuestas anuales e infraanuales deben incluir todas las actividades indus-

triales de escala pequeña y microescala, con independencia de que estén basadas en los hogares, que operen en ubicaciones fuera del hogar o que no tengan un emplazamiento fijo. En los países donde las unidades de pequeño tamaño son numerosas y contribuyen de manera significativa a la producción industrial se deben realizar esfuerzos para incluir esas actividades a través de encuestas mixtas de hogares y empresas o establecimientos y sobre la base de las encuestas regulares anuales e infraanuales. en vez de las encuestas infrecuentes.

Elementos de datos de las Recomendaciones internacionales

15. La encuesta infrecuente realizada normalmente en un ciclo de 5 a 10 años en los países en desarrollo se utiliza con frecuencia como herramienta para crear el marco de área de establecimientos y empresas, además de proporcionar unas estimaciones de referencia de las estadísticas de producción de uso general. Estas estimaciones son menos precisas que las que se basan en encuestas regulares anuales e infraanuales. Además, algunos países se basan en encuestas de base, realizadas una vez cada cinco años, por ejemplo, con el fin de recopilar las estadísticas de producción de las unidades "no registradas". La presente publicación recomienda, en particular a los países que están en proceso de desarrollar sus estadísticas industriales, que otorguen prioridad al desarrollo de un sistema integrado de encuestas anuales e infraanuales. El uso de las encuestas infrecuentes para estudios especializados *ad hoc* no se aborda en esta publicación.

16. Los elementos de datos y sus definiciones presentados en el conjunto anterior de recomendaciones se mantienen básicamente en la presente publicación. Por otra parte, se han agregado elementos de datos y se han revisado las definiciones en consonancia con el Sistema de Cuentas Nacionales, 2008. Además, el vínculo con el medio ambiente y la contabilidad ambiental se ha ampliado, extendiendo el alcance de la recopilación anual del consumo intermedio de las cantidades y costos de los tipos de combustibles importantes en las recomendaciones de 1983, para incluir: *a*) los minerales importantes, *b*) la extracción de agua para uso propio y *c*) las cantidades de desechos sólidos y aguas residuales generadas, así como los costos de su recolección y eliminación.

17. La mayor parte de los países ha acumulado hasta ahora una experiencia importante en la elaboración de un programa de estadísticas industriales basado en un conjunto integrado de encuestas anuales e infraanuales. El presente conjunto de elementos de datos recomendados que se han de reunir a través de recopilaciones anuales e infraanuales no se ha clasificado mediante la asignación de prioridades basadas en las diversas fases de aplicación de las recomendaciones. El enfoque utilizado en las presentes recomendaciones consiste en adoptar una lista de elementos de datos universales para los cuales se han de reunir y publicar estadísticas, que esté plenamente armonizada con las necesidades de las cuentas nacionales y la medición del sector industrial en el conjunto de la economía. Como se prevé que la lista de elementos de datos aquí incluida y recomendada sea aplicable universalmente, se anima a los países, desarrollados o en desarrollo, a que la apliquen.

18. Aunque no se pretende que las recomendaciones sean preceptivas, se anima a los países a que las pongan en práctica, pudiendo elegir un método determinado para su aplicación en función de sus necesidades y capacidades particulares, incluidas las necesidades de los usuarios de los datos y la disponibilidad de los datos a través de las fuentes estadísticas y administrativas. Se reconoce que el sistema de estadísticas industriales tiene que equilibrar la necesidad de unos datos detallados y el costo de la recopilación de datos, además de la carga de registrar la respuesta.

Usuarios de las Recomendaciones internacionales

19. Los datos sobre las actividades industriales son necesarios para diversos fines y son demandados por una diversidad de usuarios, incluidos los gobiernos, la comunidad empresarial, los investigadores, etcétera. Uno de los fines más importantes es, sin duda, proporcionar una base para evaluar las tendencias de la economía. Por este motivo existe una gran demanda de estimaciones anuales e infraanuales de la contribución de las actividades industriales a la economía nacional por parte de:

a) Los *responsables de la adopción de políticas*, que utilizan las estadísticas industriales para formular estrategias y planes de desarrollo industrial a escala nacional y regional, por cuanto el desarrollo industrial es importante para toda economía y proporciona el impulso necesario para el crecimiento de las actividades de servicio.

b) La *comunidad empresarial*, que utiliza las estadísticas industriales para analizar las opciones de negocio, evaluar las oportunidades de nuevas inversiones y calcular las participaciones de mercado para sus productos.

c) Los *investigadores*, que estudian la tecnología empleada en el proceso de producción en términos de relaciones insumo-producto y análisis de la productividad por actividad económica detallada, por tamaño de las unidades operativas, por características geográficas para análisis regionales, nacionales e internacionales y por estructura de la propiedad.

d) Los *compiladores de cuentas nacionales*, que hacen un amplio uso de las estadísticas industriales incluso para medir la producción anual y trimestral y el valor añadido generado por las actividades industriales y compilar cuadros de oferta y utilización por producto y cuadros de insumos y productos por industria.

e) El *público en general*, que se beneficia de la disponibilidad de estadísticas industriales oportunas para evaluar las condiciones de la economía, el empleo y las perspectivas de ingresos a fin de adoptar decisiones con mejor conocimiento de causa.

Organización de la publicación

20. La presente publicación sobre las Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales se compone de dos partes y abarca todos los aspectos de las estadísticas industriales. La Parte I incluye las recomendaciones internacionales sobre las estadísticas industriales referentes al alcance de las estadísticas industriales, las unidades estadísticas, las características de las unidades estadísticas, los datos y sus definiciones y los datos que han de incluirse en los informes internacionales. La Parte II incluye orientación para ayudar a aplicar las recomendaciones internacionales y abarca los indicadores del desempeño, las fuentes de datos, los métodos de recopilación y la estrategia de reunión de datos, la calidad de los datos y la difusión de las estadísticas industriales. El contenido es el siguiente:

Parte I. Recomendaciones internacionales

— El capítulo I describe las actividades industriales de acuerdo con la *Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las actividades económicas, Revisión 4* (CIIU, Rev.4) y a otras clasificaciones, analiza las cuestiones de delimitación y define el alcance de las estadísticas industriales.

— El capítulo II describe las unidades estadísticas que resultan útiles para la recopilación de las estadísticas industriales y el análisis económico de la economía.

— El capítulo III explica las características principales de las unidades estadísticas que son necesarias para su identificación y clasificación inequívocas.

— El capítulo IV presenta las definiciones de los elementos de datos que se utilizan en un sistema de información de uso general sobre las estadísticas industriales, haciendo referencia a los elementos de datos que deben recopilarse y a las estadísticas que han de publicarse. También presenta los elementos de datos que han de incluirse en los informes internacionales con periodicidad anual e infraanual.

Parte II. Orientación en lo relativo a la aplicación

— El capítulo V describe un conjunto de indicadores principales que resultan útiles para evaluar el rendimiento del sector industrial.

— El capítulo VI trata las principales fuentes de datos y los métodos empleados para la compilación de las estadísticas industriales.

— El capítulo VII esboza una estrategia para la recopilación de datos relacionados con las actividades industriales a través de encuestas industriales anuales e infraanuales.

— El capítulo VIII analiza la calidad de los datos y metadatos en relación con las estadísticas industriales.

— El capítulo IX proporciona orientación y buenas prácticas con respecto a la difusión de las estadísticas industriales.

— El anexo I presenta las actividades económicas de acuerdo con la CIIU, Rev.4, dentro del alcance de las estadísticas industriales.

— El anexo II proporciona un ejemplo para identificar la actividad principal de una unidad estadística por el método descendente.

PARTE I

Recomendaciones internacionales

Capítulo I
Alcance de las estadísticas industriales

A. Actividad económica

1.1. En general, se entiende que el término "actividad económica" se refiere a un proceso, es decir, a una combinación de acciones llevadas a cabo por una entidad determinada que utiliza el trabajo, el capital, los bienes y servicios para producir productos específicos (bienes y servicios). Una actividad se caracteriza por: *a*) un insumo de recursos, *b*) un proceso de producción, y *c*) una generación de productos. Por convención, una sola actividad se entiende como un proceso que da lugar a un tipo homogéneo de productos. Se reconoce que una actividad puede estar compuesta por un simple proceso o puede abarcar una amplia variedad de subprocesos, cada uno de los cuales puede clasificarse en una categoría de actividad diferente. Con fines estadísticos, una entidad que interviene en una actividad determinada puede tratarse como simple o como compleja. Una entidad simple no se subdivide en partes a las que se puedan atribuir actividades, mientras que una entidad compleja, por definición, se compone de varias subentidades, cada una de las cuales se considera que desempeña una actividad específica. Una entidad dedicada a más de una actividad económica puede producir más de un producto. Una entidad de ese tipo puede estar subdividida en partes, cada una de las cuales ejecuta actividades separadas que producen distintos productos, si los registros contables lo permiten o existe algún método estadístico desarrollado para los fines de separación; en este caso, cada parte de la entidad puede servir también como una unidad estadística.

B. Naturaleza integrada de las actividades económicas

1.2. Es importante señalar que el sistema de actividades económicas está altamente integrado en cualquier economía y que no se puede descomponer fácilmente para estudiar únicamente las actividades industriales que abarca esta publicación a menos que primero se enumeren en su totalidad y se clasifiquen claramente por tipo de actividad todas las unidades de producción de la economía. Como se tratará más adelante en el capítulo II, sobre las unidades estadísticas, una empresa que se dedica a la fabricación también puede tener subunidades con sus propias cuentas de costos de producción que incluyan otras actividades, como las actividades financieras o el comercio al por mayor y al por menor. Por ejemplo, un fabricante puede disponer de una red para vender sus propios productos y de una unidad separada que concede préstamos a un interés inferior al tipo de interés del mercado con el fin de estimular la venta de su producto. En ese caso las estadísticas industriales deben excluir las actividades financieras y los servicios del comercio de distribución, y las unidades que producen esos servicios deben clasificarse e incluirse en las estadísticas financieras y comerciales. De modo similar, un hogar agrícola puede dedicarse a la producción agrícola y también a una actividad manufacturera que produce bienes tales como ladrillos, muebles, etcétera, que debe clasificarse como industria manufacturera. A fin de garantizar que no se produce un registro insuficiente o una clasificación errónea

de las actividades económicas, todas las unidades de la economía se deben registrar y clasificar adecuadamente antes de realizar las encuestas. Para las unidades que son difíciles de enumerar, como las unidades económicas domésticas y de pequeña escala, es necesario articular un procedimiento adecuado de modo que todas las actividades económicas queden incluidas y debidamente clasificadas de una manera integrada.

C. Alcance y estructura del sector industrial en esta publicación

1.3. En general, las estadísticas industriales reflejan las características y las actividades económicas de las unidades dedicadas a una clase de actividad industrial que se define de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU, Rev.4) (Naciones Unidas, 2008c). En consecuencia, el término "industria" se refiere a una clase de la CIIU que engloba todas las actividades económicas, incluidas la agricultura y las actividades productoras de bienes y servicios dentro de una economía; por lo tanto, es mucho más amplio que el término "industria" tal como se entiende popularmente, el cual unas veces se refiere únicamente a actividades manufactureras y otras veces a una lista más amplia de actividades que puede incluir también la construcción y la minería.

1.4. Las recomendaciones efectuadas en esta publicación sobre las estadísticas industriales son pertinentes para una serie limitada de actividades económicas realizadas por todas las unidades residentes en el país informante que actúan principalmente en los siguientes sectores:

a) Explotación de minas y canteras (*s*ección B de la CIIU, Rev.4).

b) Industrias manufactureras (*s*ección C de la CIIU, Rev.4).

c) Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado (*s*ección D de la CIIU, Rev.4).

d) Suministro de agua, evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación (*s*ección E de la CIIU, Rev.4).

1.5. Las actividades industriales en aguas internacionales, como la explotación de pozos de petróleo y gas natural, deben incluirse en estas actividades si están sujetas a las leyes, reglamentos y controles del país en cuestión.

1.6. Las principales recomendaciones incluidas en esta publicación también pueden ser aplicables a otras áreas de las estadísticas económicas, en concreto a los servicios no financieros. Otras publicaciones estadísticas tratarán de las características especiales de algunas industrias, como el comercio de distribución, la construcción y el transporte.

1.7. La cobertura de actividades al nivel más detallado (de cuatro dígitos) de la CIIU, Rev.4, se presenta en el anexo I. A continuación se ofrece una breve descripción de la cobertura de las actividades económicas dentro del alcance del sector industrial.

D. Descripción general de las actividades económicas abordadas en esta publicación

1. Explotación de minas y canteras (secc. B de la CIIU, Rev.4)

1.8. Esta sección abarca las actividades relacionadas con la extracción de minerales que se encuentran en la naturaleza en estado sólido (carbón y minerales),

líquido (petróleo) o gaseoso (gas natural). La extracción puede llevarse a cabo por diferentes métodos, como explotación de minas subterráneas o a cielo abierto, perforación de pozos, explotación minera de los fondos marinos, etcétera. También se incluyen actividades complementarias dirigidas a preparar los materiales en bruto para su comercialización; por ejemplo, trituración, desmenuzamiento, limpieza, secado, selección y concentración de minerales, licuefacción de gas natural y aglomeración de combustibles sólidos. Esas operaciones son realizadas frecuentemente por las unidades que extraen los recursos y/o por otras unidades ubicadas en las proximidades.

1.9. No se incluye la elaboración de los materiales extraídos ni las operaciones de trituración, desmenuzamiento y otros tipos de tratamiento de determinadas tierras, rocas y minerales que no se realizan conjuntamente con las actividades de explotación de minas y canteras. Tampoco se incluye la utilización sin ulterior transformación de los materiales extraídos para fines de construcción ni los estudios geofísicos, geológicos o sismográficos.

2. Industrias manufactureras (secc. C de la CIIU, Rev.4)

1.10. Esta sección abarca la transformación física o química de materiales, sustancias o componentes en nuevos productos, aunque ese no puede ser el criterio único y universal para la definición de las manufacturas (véase la observación sobre el tratamiento de desechos *infra*). Los materiales, sustancias o componentes transformados son materias primas procedentes de la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la pesca y la explotación de minas y canteras, así como productos de otras actividades manufactureras. La alteración, renovación o reconstrucción de productos se consideran, por lo general, actividades manufactureras.

1.11. Las unidades dedicadas a actividades manufactureras se suelen describir como plantas, factorías o fábricas y se caracterizan por la utilización de maquinaria y equipos que funcionan con electricidad. Sin embargo, las unidades que transforman materiales o sustancias en nuevos productos manualmente o en el hogar del trabajador y las que venden al público productos confeccionados en el mismo lugar en el que se venden, como panaderías y sastrerías, también se incluyen en esta sección. Las unidades manufactureras pueden elaborar los materiales o contratar a otras unidades para que elaboren esos materiales en su lugar. Ambos tipos de unidades se incluyen en las industrias manufactureras.

1.12. El producto de un proceso manufacturero puede ser un producto acabado en el sentido de que está listo para su utilización o consumo, o semiacabado, en el sentido de que constituye un insumo para otra industria manufacturera. El producto de las refinerías de alúmina, por ejemplo, es el insumo que se utiliza en la producción primaria de aluminio; el aluminio primario es el insumo de las fábricas de alambre de aluminio; y el alambre de aluminio es el insumo de las unidades que fabrican productos de alambre.

1.13. El montaje de componentes de los productos manufacturados se considera una actividad manufacturera. Comprende el montaje de productos manufacturados a partir de componentes de producción propia o comprados.

1.14. La recuperación de desechos (el tratamiento de desechos para convertirlos en materias primas secundarias), aunque puede entrañar transformaciones físicas o químicas, no se considera parte del sector manufacturero. Sin embargo, la fabricación de nuevos productos finales (en vez de materias primas secundarias) se clasifica en el sector manufacturero aunque esos procesos utilicen desechos como insumo.

Por ejemplo, la producción de plata a partir de desechos de película se considera un proceso manufacturero.

1.15. El mantenimiento y la reparación especializados de maquinaria y equipos industriales, comerciales y similares se incluyen entre las actividades manufactureras. Sin embargo, la reparación de ordenadores, efectos personales y enseres domésticos y la reparación de vehículos automotores no se incluyen en esta sección.

1.16. Los límites entre las actividades de las industrias manufactureras y las de otros sectores pueden ser algo imprecisos. Como norma general, las unidades del sector manufacturero se dedican a la transformación de materiales en nuevos productos. El resultado de su actividad es un producto nuevo. Sin embargo, la definición de lo que constituye un producto nuevo puede ser hasta cierto punto subjetiva. A modo de aclaración, en la CIIU se clasifican como industrias manufactureras las siguientes actividades:

— Pasteurizado y embotellado de leche;

— Elaboración de productos pesqueros frescos (vaciado de las ostras, fileteado del pescado) que no se realice a bordo de buques pesqueros;

— Impresión y actividades conexas;

— Fabricación de mezclas preparadas para hormigón;

— Transformación de cueros;

— Conservación de la madera;

— Enchapado, chapado, termotratamiento de metales y pulido;

— Reconstrucción o nueva fabricación de maquinaria;

— Recauchutado de cubiertas.

1.17. En cambio, algunas actividades que en ocasiones incluyen procesos de transformación se clasifican en otra sección de la Clasificación Internacional Uniforme; es decir, ese tipo de actividades no se consideran actividades manufactureras. Se trata de las siguientes:

— Extracción de madera, clasificada en la sección A (Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca);

— Enriquecido de productos agrícolas, clasificado en la sección A (Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca);

— Beneficio de minerales, clasificado en la sección B (Explotación de minas y canteras);

— Construcción de estructuras y operaciones de fabricación realizadas *in situ*, clasificadas en la sección F (Construcción);

— Actividades de fraccionamiento de mercancías a granel y redistribución en lotes más pequeños, incluido el empaquetado, el reempaquetado o el embotellado de productos, como bebidas alcohólicas o productos químicos; de clasificación de chatarra; de mezcla de pinturas según indicaciones del cliente, que producen una versión modificada del mismo producto y no un producto nuevo, y se clasifican en la sección G (Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas).

3. Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado (secc. D de la CIIU, Rev.4)

1.18. Las actividades económicas de esta sección abarcan el suministro de energía eléctrica, gas natural, vapor, agua caliente y productos similares a través de una infraestructura permanente (red) de conducciones. La dimensión de la red no es determinante. Se incluye también la distribución de electricidad, gas, vapor, agua caliente y productos similares en polígonos industriales o edificios residenciales. Por consiguiente, la sección abarca la explotación de los servicios de suministro de electricidad y gas que se encargan de la generación, el control y la distribución de electricidad o gas. Se incluye asimismo el suministro de vapor y de aire acondicionado. No se incluye la explotación de servicios de suministro de agua y evacuación de aguas residuales ni tampoco el transporte (normalmente a larga distancia) de gas por tuberías.

4. Suministro de agua, evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación (secc. E de la CIIU, Rev.4)

1.19. Esta sección comprende las actividades relacionadas con la gestión (incluidos la recogida, el tratamiento y la eliminación) de diversos tipos de desechos, como desechos industriales o domésticos sólidos o no sólidos, así como de lugares contaminados. El resultado del proceso de tratamiento de los desechos o de las aguas residuales puede eliminarse o utilizarse como insumo de otros procesos de producción. Se incluyen también las actividades de suministro de agua porque en muchos casos las realizan las mismas unidades encargadas de la depuración de las aguas residuales o se realizan en coordinación con esas unidades.

E. Subcontratación externa: el límite entre la fabricación y la venta al por mayor

1.20. El término "subcontratación externa" de la producción se utiliza para referirse a una situación en la que la unidad de producción principal (el contratante) contrata a otra unidad de producción (el contratista) para llevar a cabo funciones específicas que constituyen la totalidad o una parte de la actividad del contratante en la producción de un bien o servicio. Cabe señalar que la clasificación de la actividad del contratista no se ve afectada por el hecho de que la actividad haya sido subcontratada, pero la clasificación de la actividad del principal se ve muy condicionada por la naturaleza y la extensión de la subcontratación externa.

1.21. La tendencia a la subcontratación externa de las actividades manufactureras ha aumentado recientemente. Por lo tanto, para garantizar la coherencia internacional con respecto a su clasificación es imperativo aclarar los criterios para la clasificación del principal que subcontrata su actividad económica. Se recomienda que el criterio para la clasificación del principal en el sector manufacturero se base en que la propiedad exclusiva de los insumos físicos corresponda al principal.

1.22. La subcontratación externa puede adoptar tres formas, a saber: *a*) subcontratación externa de funciones de apoyo; *b*) subcontratación externa de partes del proceso de producción; y *c*) subcontratación externa del proceso de producción completo. En cada uno de estos casos, el contratante y el contratista pueden estar ubicados en los mismos territorios económicos, o bien en territorios económicos diferentes. La ubicación en sí no afecta a la clasificación de ninguna de estas unidades. Las normas de clasificación para estos casos se analizan a continuación.

1. Subcontratación externa de funciones de apoyo

1.23. En este caso el principal lleva a cabo el proceso de producción propiamente dicho (de un bien o servicio) pero subcontrata determinadas funciones de apoyo, como los servicios contables o informáticos. En tal caso, el principal sigue clasificado en la misma clase de la CIIU que representa el proceso de producción básico. El contratista se clasifica según la actividad de apoyo específica que lleve a cabo; por ejemplo, la clase 6920 (Actividades de contabilidad, teneduría de libros y auditoría; consultoría fiscal), o la clase 6202 (Actividades de consultoría de informática y de gestión de instalaciones informáticas).

2. Subcontratación externa de partes del proceso de producción

1.24. El principal subcontrata una parte del proceso de producción (de un bien o servicio), pero no la totalidad del proceso. El principal es el propietario de los insumos (materiales) que ha de transformar el contratista y, por consiguiente, también del producto final. En tal caso, el principal debe clasificarse como si realizara él mismo la totalidad del proceso de producción. El contratista se clasifica de acuerdo con la porción del proceso de producción de la que se ocupa. En el caso de la transformación de un producto, el contratista se clasifica dentro de la misma categoría de la CIIU o en una por separado. Asimismo, en el caso de la contratación externa de un servicio puede que las actividades del contratante y del contratista no se clasifiquen dentro de la misma categoría de la CIIU.

3. Subcontratación externa del proceso de producción completo

1.25. Cuando el principal somete a contratación externa el proceso de producción completo para que el contratista lo lleve a cabo, cabe considerar dos casos específicos, a saber:

a) Subcontratación externa de actividades de producción de servicios, incluida la construcción. En este caso tanto el contratante como el contratista se clasifican como si llevasen a cabo la actividad completa de producción de servicios.

b) Subcontratación externa de actividades de fabricación al contratista. Es cuando el contratante no transforma físicamente los productos en el mismo lugar en el que se ubica su unidad, en cuyo caso se aplican las siguientes clasificaciones de actividades:

i) El contratante que es propietario de los insumos materiales, y por consiguiente, también lo es de los productos, pero que encarga la producción a terceros, se clasifica en la sección C, relativa a las industrias manufactureras, de la CIIU, Rev.4, concretamente en la categoría de la clasificación que corresponda a la totalidad de la actividad de fabricación (sometida a subcontratación externa);

ii) El contratante que encarga la producción a terceros pero no es propietario de los insumos materiales debe clasificarse en la sección G (Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas) de la CIIU, Rev.4., concretamente en la categoría de la clasificación que corresponda a la actividad representada por el tipo de venta (por ejemplo, venta al por mayor o al por menor) y por el tipo de productos vendidos. En este caso también hay que determinar si el principal lleva a cabo otras actividades, como el

diseño o la investigación y desarrollo. Si efectivamente el principal se ocupa de otras actividades de producción cabe aplicar las normas habituales para identificar la actividad principal del contratante;

iii) En tal caso, el contratista se clasifica en la sección C (Industrias manufactureras) de la CIIU, Rev.4, concretamente en la categoría de clasificación que corresponda a la actividad de fabricación realizada por el contratista.

F. Cobertura de las actividades industriales

1.26. El campo de las estadísticas industriales se puede abarcar en función de las actividades o en función de los establecimientos. Naturalmente, lo mejor es abarcar todas las actividades industriales, incluidas las actividades industriales menores de establecimientos que predominantemente no son industriales, y algunos países pretenden obtener dicha cobertura. Sin embargo, normalmente surge una dificultad debido al hecho de que posiblemente las estadísticas separadas para la parte industrial de un establecimiento dedicado a actividades mixtas no estén disponibles debido a la naturaleza de los datos contables que mantienen. Por consiguiente, en la práctica, la mayoría de los países prefieren separar los establecimientos industriales de los no industriales, es decir, distinguir entre los establecimientos predominantemente industriales y los predominantemente no industriales, en lugar de intentar abarcar las actividades industriales dondequiera que se lleven a cabo. Un establecimiento que realiza varias actividades pero que no está organizado para poder tratarlas como dos o más unidades estadísticas se clasifica totalmente dentro o fuera del sector industrial, y los datos comunicados sobre el establecimiento abarcarán tanto sus actividades secundarias como las principales. Esto es coherente con el principio general de clasificar los establecimientos de acuerdo con su actividad principal.

1.27. De conformidad con la frontera de producción del SCN, 2008, todas las unidades que se dedican a las actividades económicas dentro del ámbito de aplicación de esta publicación deben incluirse en la recopilación de las estadísticas industriales. Esto engloba unidades de todos los tamaños y tipos, incluidas las unidades de la administración pública y los hogares y las subunidades comprendidas en otras actividades fuera del campo de aplicación de esta publicación, como las industrias manufactureras pertenecientes al sector de la administración pública.

1.28. Asimismo deben incluirse las actividades de explotación de minas y canteras, manufactureras y de suministro de agua de pequeña escala llevadas a cabo por los hogares. También se incluyen las actividades de las unidades que existen fuera del hogar pero que no tienen unas instalaciones industriales fijas. Igualmente deben incluirse los bienes producidos por los hogares dedicados a actividades industriales para consumo propio.

1.29. Los departamentos, establecimientos y unidades análogas de la administración pública deben incluirse si se dedican principalmente a producir bienes y servicios clasificables dentro del campo de aplicación de esta publicación, e identificables mediante los registros contables que mantiene el gobierno, aunque algunas de las unidades no tengan fines de lucro o no vendan sus productos en el mercado. Tales unidades pueden producir bienes y servicios que se venden a precios por debajo de los costos de producción debido a políticas gubernamentales.

1.30. Las unidades de la administración pública pueden proporcionar al propio gobierno bienes y servicios de un tipo que con frecuencia proporcionan los establecimientos de propiedad privada. Algunos ejemplos son las fábricas de municiones,

los astilleros navales y los servicios de impresión y edición. En ocasiones resulta difícil aislar las actividades de producción de estas unidades, ya que están integradas en la administración pública y no actúan de manera independiente de los departamentos a los que sirven. Sin embargo, se han realizado esfuerzos para englobar tales actividades industriales dentro del campo de aplicación de esta publicación cuando constituyen una parte sustancial de la producción total nacional de una industria y llevan cuentas de los costos de producción y de los activos fijos utilizados en el proceso de producción.

1.31. La enumeración real de los establecimientos dedicados a las distintas actividades variará en la práctica según la frecuencia con la que se requieran los datos, la dificultad de obtenerlos, la existencia de fuentes alternativas y los recursos a disposición de las autoridades estadísticas. La cobertura recomendada puede lograrse a través de una enumeración completa de los establecimientos pertinentes o mediante la utilización de técnicas de muestreo. El método de enumeración elegido dependerá de las circunstancias de cada país. Como esas circunstancias difieren, no es posible efectuar unas recomendaciones internacionales sobre esta cuestión.

G. Alcance del sector industrial de acuerdo con la Clasificación Central de Productos (CCP)

1.32. La Clasificación Central de Productos, Versión 2 (CCP, Ver.2) (Naciones Unidas, 2008a) constituye una clasificación detallada de todos los bienes y servicios. La CCP presenta las categorías de todos los productos que pueden ser objeto de transacciones nacionales o internacionales o que pueden registrarse como existencias. Además, abarca productos que son el resultado de la actividad económica, incluidas las mercancías transportables y los bienes y servicios no transportables. La CCP sirve también como instrumento para reunir y tabular todo tipo de estadísticas que requieren el detalle de los productos. Dichas estadísticas pueden abarcar la producción, el consumo intermedio y final, la formación de capital, etcétera, y pueden referirse a flujos de productos básicos, existencias o balances, y compilarse en el contexto de cuadros de oferta y utilización, balanzas de pagos y otras presentaciones analíticas. Esto proporciona una base para volver a compilar las estadísticas básicas a partir de sus clasificaciones originales en una clasificación uniforme para la utilización analítica.

1.33. Todos los bienes producidos a través de las actividades industriales se clasifican en la sección 1 (Minerales; electricidad, gas y agua), la sección 2 (Productos alimenticios, bebidas y tabaco; textiles, prendas de vestir y productos de cuero), la sección 3 (Otros bienes transportables, excepto productos metálicos, maquinaria y equipo) y la sección 4 (Productos metálicos, maquinaria y equipo). Los servicios pertinentes se clasifican en el grupo 862 (Servicios de apoyo a la minería), en el grupo 863 (Servicios de apoyo a la distribución de electricidad, gas y agua), en la división 87 (Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto la construcción), excepto el grupo 872 (Servicios de reparación otros productos)), y en las divisiones 88 (Servicios de manufactura en insumos físicos que son propiedad de otros) y 89 (Otros servicios de manufactura; servicios editoriales, de imprenta y reproducción; servicios de recuperación de materiales). Para la presentación de las estadísticas industriales se recomienda utilizar la CCP, Ver.2 (o las versiones nacionales desarrolladas por los países que sean totalmente compatibles con ella).

Capítulo II
Unidades estadísticas

A. Información general

2.1. El alcance del amplio elenco de entidades económicas es extenso y abarca desde pequeñas entidades que participan en una o muy pocas actividades llevadas a cabo en o desde una ubicación geográfica hasta grandes y complejas entidades involucradas en numerosas actividades que pueden realizarse en o desde múltiples ubicaciones geográficas.

2.2. Las entidades económicas que intervienen en la producción de bienes y servicios varían en cuanto a su estructura jurídica, contable, organizacional y operativa. En las entidades grandes y complejas, las unidades en las cuales o desde las cuales se realizan las actividades de producción se agrupan con fines de gestión, administración y de adopción de decisiones en estructuras jerárquicas. Las unidades organizacionales de nivel superior poseen, controlan o gestionan las unidades de producción de nivel inferior en las que se adoptan las decisiones en materia de producción o en las que se desarrolla la propia producción. Una entidad económica puede estructurarse de acuerdo con determinadas líneas geográficas, jurídicas u operacionales. Puede tener una estructura o varias, diseñadas para llevar a cabo diferentes funciones o lograr distintos propósitos.

2.3. En esas entidades la gestión de los asuntos financieros de la empresa suele realizarse en un nivel organizacional superior al de la gestión de las operaciones de producción. Los sistemas de contabilidad de las empresas normalmente ponen de manifiesto esta estructura de gestión reflejando la jerarquía de responsabilidades de gestión por las operaciones de la empresa. Las cuentas necesarias para respaldar las funciones de gestión y de adopción de decisiones, sean financieras o de producción, suelen mantenerse al nivel correspondiente de responsabilidad de gestión.

2.4. Desde el punto de vista de la recopilación de datos, la mejor manera de obtener datos estadísticos es recopilarlos para las entidades de las que existen conjuntos completos de los registros necesarios. Esto permite a los estadísticos aprovechar la información disponible de los registros de contabilidad de las entidades productoras y de las fuentes administrativas relacionadas y obtener unas estadísticas que, hasta cierto punto, sirven mejor a los intereses de los usuarios en tanto les permiten relacionar los registros administrativos con los estudios estadísticos. No obstante, dado que las estructuras jurídicas y operacionales de las entidades económicas y sus prácticas de mantenimiento de registros no resultan adecuadas para fines estadísticos tal como se han desarrollado en la mayoría de los países, es deseable disponer de directrices sobre las unidades de recopilación, de presentación de informes y de estadísticas para utilizarlas en la recopilación y difusión de datos, de forma que puedan elaborarse estadísticas nacionales e internacionales comparables.

2.5. No se pueden obtener beneficios de unas estadísticas comparables internacionalmente a menos que se aplique una normalización tanto a las definiciones como a las clasificaciones de los agentes económicos y a las transacciones. Si dos o

más recolecciones de datos estadísticos abarcan la misma actividad económica a lo largo del tiempo, no se puede realizar una comparación significativa entre los datos a menos que el objeto de la comparación sea aplicable a las mismas unidades. La unidad estadística sirve como herramienta para medir de una manera no duplicada y exhaustiva varios aspectos de la economía. En general, la utilidad de las clasificaciones uniformes de las actividades, los sectores institucionales y las regiones geográficas se debilita si se aplican a una serie de agentes económicos que no han sido definidos de forma estandarizada. Si bien con frecuencia se argumenta que la normalización, tal como la imponen los estadísticos, resulta inflexible en cuanto al formato y la interpretación, de hecho constituye la herramienta básica del enfoque científico de cualquier investigación.

2.6. Las entidades económicas tienen numerosas características y la variedad de datos que se requieren sobre las mismas se pueden clasificar de muchas maneras, entre las cuales las tres más importantes son por sector institucional, por actividad económica y por ubicación o región geográfica. Clasificar las unidades estadísticas según estas características requiere que sean lo más homogéneas posible respecto de las características. Este factor desempeña un importante papel en la definición de las unidades estadísticas.

2.7. Otro requisito que deben cumplir las unidades utilizadas con fines estadísticos es que los datos sobre sus actividades estén disponibles o que se puedan compilar de manera clara. Es evidente que no tiene objeto crear unas unidades estadísticas para luego descubrir que no se pueden utilizar porque no se pueden obtener datos a través de ellas. La disponibilidad de los datos es una condición necesaria pero no suficiente para definir una unidad estadística, ya que puede haber registros administrativos disponibles para todo tipo de entidades que pueden ser irrelevantes desde el punto de vista estadístico.

2.8. Las estadísticas también deben reflejar la estructura organizativa de la producción. Las unidades utilizadas con fines estadísticos deben percibirse como viables y operacionales por sus directivos y por el mundo exterior; en otras palabras: deben presentar un grado apreciable de autonomía. La finalidad de delimitar las diferentes unidades estadísticas es identificar a los agentes económicos, es decir, los niveles en la organización de una empresa en los que se adoptan las decisiones financieras por un lado y aquellos en los que se adoptan las decisiones de producción por el otro. Las decisiones de producción se tomarán muchas veces para el proceso homogéneo.

2.9. Las unidades estadísticas pueden definirse siguiendo criterios jurídicos, contables u organizacionales, geográficos y de producción. La importancia relativa de esos criterios depende de la finalidad desde una perspectiva estadística de compilación y difusión. Un criterio jurídico o institucional ayuda a definir las unidades que resultan reconocibles e identificables en la economía. En algunos casos es necesario agrupar unidades jurídicamente separadas debido a que no son suficientemente autónomas en su organización. Para definir una unidad institucional también es necesario recurrir a criterios contables o financieros. Los criterios contables requieren que una unidad institucional mantenga un conjunto completo de cuentas de sus transacciones. Los criterios organizacionales indican que las empresas son unidades organizativas que presentan un grado apreciable de autonomía.

2.10. Una unidad puede identificarse geográficamente. Las unidades observables y analizables se deben definir de tal manera que permitan la compilación de los datos correspondientes a la economía local, regional y nacional. Los criterios geográficos resultan útiles para facilitar la consolidación y evitar omisiones o duplicaciones de unidades.

2.11. Los criterios basados en la producción aconsejan agrupar las entidades que realizan actividades económicas similares, porque de esa manera resulta más fácil analizar las categorías homogéneas de los bienes y servicios producidos en la economía mediante la aplicación de una tecnología de producción homogénea. Las actividades económicas realizadas por unidades estadísticas se determinan con referencia a las categorías específicas de la CIIU, Rev.4.

B. Unidades estadísticas

2.12. Una *unidad estadística* es una entidad acerca de la cual se busca información y para la cual, en última instancia, se compilan las estadísticas. Es la unidad que proporciona la base para los agregados estadísticos y a la que se refieren los datos tabulados. Estas unidades pueden dividirse en dos categorías:

a) *Unidades de observación*: Entidades jurídicas/organizacionales o físicas identificables que son capaces, real o potencialmente, de presentar datos sobre sus actividades.

b) *Unidades analíticas*: Entidades creadas por los estadísticos (*t*ambién conocidas como *construcciones estadísticas*), a menudo mediante la división o combinación de unidades de observación para compilar estadísticas más detalladas y homogéneas de lo que sería posible si se compilaran mediante el uso de datos sobre las unidades de observación. Aunque las unidades de análisis no son capaces en sí mismas de facilitar datos sobre sus actividades, sí existen métodos indirectos de cálculo estadístico, incluida la imputación de dichos datos. Algunos ejemplos de unidades analíticas son las unidades de producción homogénea, en general, y las unidades locales de producción homogénea, en particular.

2.13. Con fines operacionales se realiza una distinción entre las unidades estadísticas, de recopilación y de presentación de informes. Una *unidad de recopilación* es aquella *de la que* se obtienen datos y que permite completar cuestionarios de encuestas. De hecho, se trata más bien de una dirección de contacto que de una unidad. En ocasiones el cuestionario lo rellena una oficina administrativa central o una empresa de contabilidad que proporciona este servicio a su cliente. Dichas entidades que *facilitan información* constituyen las unidades de recopilación.

2.14. Una *unidad de presentación de informes* es la unidad *acerca de la cual* se presentan datos. Las unidades de presentación de informes son aquellas *sobre las* que se recopila información mediante cuestionarios o entrevistas. La unidad de presentación de informes puede ser un establecimiento o no. En la mayoría de los casos, las unidades de presentación de informes coincidirán con las unidades para las cuales se recopilan las estadísticas, como en el caso de las empresas de establecimiento único donde la empresa y el establecimiento son idénticos. En el caso de las empresas con múltiples establecimientos, la empresa puede presentar un informe separado para cada establecimiento, o cada establecimiento puede realizar su propio informe.

C. Entidades jurídicas

2.15. La mayoría de las sociedades prevén el reconocimiento jurídico de las entidades económicas en virtud de leyes que les permiten definirse e inscribirse como entidades jurídicas. Las entidades jurídicas están reconocidas por la ley o por la sociedad, sin importar qué persona o qué institución sea la propietaria. Las características de una entidad jurídica son las siguientes: poseen activos, incurren en obligaciones

y realizan transacciones con otras entidades. La entidad jurídica constituye siempre, independientemente o en combinación con otras entidades jurídicas, la base de la unidad estadística.

2.16. Un ejemplo de entidad jurídica es una sociedad anónima que posee o gestiona los activos de la organización, incurre en obligaciones en su propio nombre, realiza transacciones con otras entidades, obtiene ingresos y dispone de ellos y mantiene un conjunto completo de cuentas de sus transacciones.

D. Tipos de unidades estadísticas

1. Unidades institucionales

2.17. Las unidades institucionales son las unidades básicas del Sistema de Cuentas Nacionales. Todas las definiciones subsiguientes comprenden la definición de esa unidad básica. La unidad institucional se define como una entidad económica facultada por derecho propio para poseer activos, incurrir en obligaciones y realizar actividades económicas y transacciones con otras entidades.

2.18. Una unidad institucional tiene los siguientes atributos principales: *a*) está facultada por derecho propio para poseer bienes o activos y, por lo tanto, puede transferir la propiedad de bienes o activos en transacciones con otras unidades institucionales; *b*) puede adoptar decisiones económicas y llevar a cabo actividades económicas de las cuales será considerada directamente responsable ante la ley; *c*) puede incurrir en obligaciones por cuenta propia, asumir otras obligaciones o compromisos futuros y celebrar contratos; y *d*) o bien la unidad institucional mantiene un conjunto completo de cuentas, incluido un balance de activo y pasivo, o bien, en caso necesario, debe ser posible compilar para ella, tanto desde un punto de vista económico como jurídico, un conjunto completo de cuentas claras.

2.19. Existen dos tipos principales de unidades en el mundo real que pueden calificarse como unidades institucionales. El primer tipo de unidades comprende personas o grupos de personas que constituyen hogares. El segundo tipo de unidad lo constituyen las entidades jurídicas o sociales cuya existencia reconoce la ley o la sociedad independientemente de las personas u otras entidades que las posean o controlen. Este tipo de unidades incluyen sociedades anónimas, instituciones sin fines de lucro y unidades de la administración pública. Tales unidades son responsables y deben rendir cuentas por las decisiones económicas que adopten o por las acciones que emprendan, si bien su autonomía puede estar hasta cierto punto limitada por otras unidades institucionales; las sociedades anónimas, por ejemplo, en última instancia están controladas por sus accionistas. Algunas empresas no constituidas en sociedades que pertenecen a un hogar o una dependencia gubernamental pueden comportarse de un modo muy similar a las empresas constituidas en sociedades; tales unidades son tratadas como cuasi sociedades cuando mantienen un conjunto completo de cuentas.

2.20. Un hogar se define como un pequeño grupo de personas que comparten la misma vivienda, que juntan total o parcialmente sus ingresos y su riqueza y que consumen colectivamente ciertos tipos de bienes y servicios, sobre todo los relativos a la alimentación y el alojamiento.

2.21. Los miembros de un hogar con varias personas no se tratan como unidades institucionales separadas. Dos o más miembros de un mismo hogar pueden poseer numerosos activos o haber incurrido en obligaciones conjuntamente, mientras que parte o todos los ingresos percibidos por cada miembro de un mismo hogar pue-

den juntarse en beneficio de todos los miembros. Además, muchas decisiones sobre los gastos, especialmente las relativas al consumo de alimentos o vivienda, pueden adoptarse colectivamente para el conjunto del hogar. Por lo tanto, resulta imposible elaborar balances u otras cuentas claras con carácter individual para los miembros del hogar. Estas son las razones por las que el hogar en su conjunto debe tratarse como la unidad institucional, en lugar de cada una de las personas que lo integran. Una empresa no constituida en sociedad que sea de propiedad total de uno o más miembros del mismo hogar será tratada como parte integrante de ese hogar y no como una unidad institucional separada, excepto cuando disponga de un conjunto completo de cuentas, en cuyo caso la empresa será tratada como una cuasi sociedad.

2.22. La economía doméstica se compone de un conjunto completo de unidades institucionales residentes en una economía que se agrupan en cinco sectores institucionales que son mutuamente excluyentes. El criterio subyacente para agrupar las unidades en sectores es la homogeneidad de las unidades con respecto a los objetivos económicos, las funciones principales y el comportamiento.

2.23. Las siguientes entidades se consideran unidades institucionales del sector no financiero y pertinentes para esta publicación:

a) *Entidades jurídicas que mantienen un conjunto completo de cuentas y autonomía para adoptar decisiones*:

i) *Sociedades anónimas*: Entidades jurídicas constituidas en sociedades con el propósito de producir bienes y servicios para el mercado, que pueden ser una fuente de beneficios u otras ganancias financieras para sus titulares y que son propiedad colectiva de los accionistas que tienen autoridad para nombrar directores responsables de la gestión general de la sociedad;

ii) *Otras entidades constituidas en sociedades*: Entidades jurídicas constituidas en otras formas de sociedades, como cooperativas, sociedades de responsabilidad limitada e instituciones sin fines de lucro, que son tratadas como sociedades anónimas en el Sistema de Cuentas Nacionales, 2008;

a. Cooperativas: Entidades en las que cada propietario tiene una participación igual de la propiedad;

b. Sociedades de responsabilidad limitada: En estas empresas los asociados son tanto propietarios como gestores y tienen limitada jurídicamente su responsabilidad;

c. Instituciones sin fines de lucro: Entidades jurídicas establecidas con el objetivo de producir bienes y servicios pero cuyos beneficios no pueden constituir una fuente de ingresos para las unidades titulares;

iii) *Cuasi sociedades:* Entidades jurídicas establecidas por hogares o unidades de la administración pública para la producción de bienes y servicios para el mercado. Pueden incluir organismos públicos que formen parte de la administración pública o empresas individuales que sean propiedad de los hogares. Estas son empresas no constituidas en sociedades pero que funcionan en todos (o casi todos) los aspectos como si fueran empresas constituidas en sociedades, motivo por el cual se denominan cuasi sociedades. Estas unidades mantienen un conjunto completo de cuentas de sus transacciones, o bien, de ser necesario, pueden compilar de forma clara un conjunto completo

de cuentas. En el Sistema de Cuentas Nacionales, 2008, estas sociedades se incluyen junto con las sociedades anónimas.

b) *Unidades de producción que no necesariamente mantienen un conjunto completo de cuentas pero que convencionalmente se considera que tienen autonomía de decisión*: Estas unidades son empresas familiares no constituidas en sociedades que se dedican a la producción de bienes y servicios para uso propio o para la venta, que no están jurídicamente separadas de los hogares propietarios de la unidad.

2.24. En la mayoría de los casos, una unidad institucional será una sola entidad jurídica. Sin embargo, algunas sociedades anónimas pueden estar compuestas por entidades jurídicas constituidas como refugios fiscales a efectos prácticos o por otros motivos administrativos. En esos casos, para fines estadísticos resulta inadecuado e innecesario considerar una entidad jurídica de esa índole como una unidad institucional separada.

2.25. Si la actividad principal de una empresa está apoyada por unidades dedicadas sólo a actividades auxiliares que están registradas como entidades jurídicas separadas, éstas no deben ser tratadas como establecimientos separados excepto cuando tales unidades sean estadísticamente observables (que se disponga fácilmente de cuentas separadas sobre sus actividades de producción) o cuando se encuentren en una ubicación geográficamente separada de la de la empresa a la que sirven.

2.26. Dado que la clasificación por sectores institucionales distingue entre los sectores no financiero y financiero, es necesario definir dos unidades institucionales separadas para una entidad que se dedique a actividades no financieras y financieras, siempre que se disponga de las cuentas financieras y de los balances necesarios para cada una de ellas. Se requiere la creación de una unidad financiera y una unidad no financiera aunque las dos juntas reúnan todos los demás atributos de una unidad institucional y se compilen cuentas consolidadas para ambas como si se tratase de una sola unidad.

2. Agrupación de empresas

2.27. Las empresas controladas por el mismo propietario forman un grupo con el fin de obtener ventajas económicas como las economías de escala, el control de un mercado más amplio y un aumento de la productividad interior a través de una gestión empresarial más eficaz. Las economías de integración conducen a la formación de grupos verticales, donde una empresa asume el control de otra empresa que o bien produce materias primas o productos semimanufacturados (integración horizontal) o bien distribuye y vende su producto final (integración vertical).

2.28. Una agrupación de empresas es un conjunto de empresas controlado por la dirección de la agrupación. La dirección de la agrupación es una entidad jurídica matriz que a su vez está controlada, directa o indirectamente, por cualquier otra entidad jurídica. La agrupación puede contar con más de un centro de adopción de decisiones, especialmente en lo que respecta a la política de producción, ventas y beneficios, y centralizar ciertos aspectos de la gestión financiera y de la tributación. Además, constituye una entidad económica facultada para adoptar decisiones, particularmente en lo relativo a las unidades de las que se compone.

2.29. Para determinadas observaciones y análisis, a veces es útil y necesario estudiar los vínculos entre determinadas empresas y agrupar aquellas que están unidas por fuertes lazos. También resulta útil reconocer todos los vínculos (mayoritarios y minoritarios) entre la dirección de la agrupación y la empresa controlada a través

de la red de subsidiarias y sub-subsidiarias. Esto permite describir la organización completa del grupo.

2.30. La unidad de la agrupación de empresas es especialmente útil para los análisis financieros y para estudiar las estrategias empresariales, pero es demasiado variada e inestable por naturaleza como para poder ser adoptada como la unidad central para la observación y el análisis, que sigue siendo la empresa.

3. Empresa

2.31. Se entiende por empresa una entidad institucional en su calidad de productora de bienes y servicios. Una empresa es un agente económico con autonomía para adoptar decisiones financieras y de inversión y con autoridad y responsabilidad para asignar recursos a la producción de bienes y servicios. Puede realizar una o varias actividades económicas y hacerlo en una o varias ubicaciones. Una empresa puede ser una única entidad jurídica.

2.32. La empresa es la entidad jurídica más pequeña que constituye una unidad organizacional que produce bienes o servicios y se beneficia de un grado apreciable de autonomía en la adopción de decisiones, especialmente con respecto a la asignación de sus actuales recursos. Por lo tanto, una empresa puede ser una sociedad (o cuasi sociedad), una institución sin fines de lucro o una empresa no constituida en sociedad. Las empresas constituidas en sociedades y las instituciones sin fines de lucro son unidades institucionales completas. En cambio, por "empresa no constituida en sociedad" se entiende una unidad institucional —un hogar o una dependencia gubernamental— exclusivamente en su calidad de productora de bienes y servicios.

2.33. La empresa es la unidad estadística básica en la que se reúne toda la información relativa a sus actividades de producción y transacciones, incluidas las cuentas financieras y balances, y en la que pueden analizarse las transacciones internacionales, la posición internacional de inversiones (cuando procede), la posición financiera consolidada y el valor neto. También se utiliza para la clasificación del sector institucional en el Sistema de Cuentas Nacionales, 2008.

2.34. Para la secuencia de cuentas del sector institucional, la empresa es la unidad estadística básica. Sin embargo, para las cuentas de producción, si bien la empresa puede servir como unidad estadística básica, es preferible el uso del establecimiento por dos motivos:

a) La identificación de categorías de actividades económicas más detalladas y, por lo tanto, más homogéneas;

b) La preparación de las estadísticas regionales.

4. Establecimiento

2.35. Un establecimiento se define como una empresa o parte de una empresa que está situada en una única ubicación y en la que sólo se lleva a cabo una única actividad productiva o en la que la actividad productiva principal representa la mayor parte del valor añadido.

2.36. En teoría, el establecimiento puede definirse como una unidad económica que, bajo un propietario o control único —es decir, bajo una sola entidad jurídica— se dedica exclusiva o principalmente a una clase de actividad económica en una ubicación única. Las minas, fábricas y talleres son algunos ejemplos. Este concepto ideal del establecimiento es aplicable a muchas de las situaciones que aparecen en las encuestas industriales, sobre todo en el sector manufacturero.

2.37. Si bien en la definición de establecimiento cabe la posibilidad de que se lleven a cabo una o varias actividades secundarias, la magnitud de éstas debe ser reducida en comparación con la de la actividad principal. Si la actividad secundaria de un establecimiento es tan importante o casi tan importante como la actividad principal, la unidad debe considerarse más bien como una unidad local. Debe subdividirse de manera que la segunda actividad se trate como si se realizara en un establecimiento separado de aquel en el que se realiza la actividad principal.

2.38. En el caso de la mayoría de las empresas pequeñas y medianas, la empresa y el establecimiento son idénticos. Algunas empresas son grandes y complejas, con diferentes tipos de actividades económicas que se realizan en diferentes lugares. Dichas empresas deben dividirse en uno o más establecimientos, siempre que se puedan identificar unidades de producción más pequeñas y homogéneas acerca de las cuales se puedan compilar de forma clara los datos de producción. Dado que los establecimientos de las empresas con múltiples establecimientos forman parte de la misma entidad jurídica, las transacciones y posiciones financieras no siempre se pueden atribuir a una ubicación o actividad concreta; de ahí que la empresa sea más adecuada para la compilación de estadísticas financieras.

2.39. El establecimiento resulta particularmente útil como unidad estadística para la compilación y difusión de información relacionada con sus actividades de producción, entre las que cabe destacar las siguientes:

a) Producción de bienes y servicios, los ingresos por ventas de bienes y servicios, todos los costos conexos como la remuneración de los trabajadores, los impuestos sobre la producción y las importaciones, los subsidios, la depreciación y un excedente de explotación claro.

b) Información sobre el empleo, como el número de trabajadores, los tipos de trabajadores y el número de horas trabajadas.

c) Volumen de capital no financiero utilizado.

d) Cambios en los inventarios y a la formación bruta de capital fijo.

5. Otras unidades estadísticas

2.40. En el concepto de establecimiento confluyen el criterio de tipo de actividad y el criterio geográfico. Ese concepto se basa en el supuesto de que la finalidad del programa estadístico es compilar datos clasificados a la vez por tipo de actividad y por región geográfica. En circunstancias en las que no se requiera una precisión en la dimensión geográfica o de actividad, pueden utilizarse otras unidades como unidades estadísticas para la compilación de estadísticas de producción o relacionadas con la producción.

a) Unidad por tipo de actividad

2.41. Tomando como base la manera en que la unidad empresarial se construye y se define, es posible que ya presente un grado apreciable de homogeneidad con respecto a sus actividades económicas; no obstante, algunas estadísticas, incluidas las estadísticas de producción en general y los cuadros de transacciones de insumo-producto en particular, tal vez requieran un grado superior de homogeneidad. Con este fin se ha creado la unidad por tipo de actividad. Esta unidad permite que los estadísticos compilen estadísticas lo más homogéneas posible en cuanto a las actividades económicas, sin limitaciones con respecto a la distribución geográfica. A fin

de crear este tipo de unidades homogéneas, la empresa debe dividirse en partes más restringidas y uniformes.

2.42. La unidad por tipo de actividad es una empresa o parte de una empresa que realiza un solo tipo de actividad productiva o en la que la principal actividad productiva genera la mayor parte del valor añadido. Se diferencia del establecimiento en que realiza una actividad no sujeta a ninguna limitación geográfica.

2.43. La finalidad de crear unidades por tipo de actividad es satisfacer, en la medida de lo posible, el requisito de homogeneidad. Sin embargo, no se deben desestimar otros dos requisitos: la disponibilidad de datos y la estructura organizativa. Dividir las empresas en unidades de actividad económica lleva consigo procurar un equilibrio entre la homogeneidad de las actividades económicas, por un lado, y la disponibilidad de datos y la estructura organizacional, por otro. En la mayoría de los casos, los tres requisitos están relacionados entre sí: cuanto más homogénea es la unidad, menor es el volumen de datos disponibles y es menos probable que la unidad se perciba como una entidad separada en la organización. Si bien es difícil indicar hasta dónde se puede efectuar la división, nunca debe llegar al punto en que las entidades establecidas dejen de ser agentes económicos en la economía.

2.44. Como unidad estadística, la unidad por tipo de actividad resulta útil para compilar estadísticas de producción cuando no se requiere un desglose geográfico de las actividades de las empresas, y tiene la homogeneidad que se requiere en cuanto al tipo de actividad. Por definición, cada empresa debe componerse de una o más unidades por tipo de actividad. Cuando se divide en dos o más unidades por tipo de actividad, las unidades resultantes deben ser más homogéneas con respecto a la estructura de costos de producción y a la tecnología de producción que la empresa en su conjunto. El sistema de información de la empresa debe ser capaz de indicar o calcular, para cada unidad por tipo de actividad, al menos el valor de producción, el consumo intermedio, los costos de mano de obra, el excedente de explotación y el empleo y la formación bruta de capital fijo.

2.45. Las unidades por tipo de actividad que correspondan a un epígrafe determinado del sistema de clasificación de la CIIU, Rev.4, pueden producir productos fuera del grupo homogéneo, por cuenta de las actividades secundarias relacionadas con esas unidades que no pueden identificarse por separado a partir de los documentos de contabilidad disponibles. En cambio, las unidades por tipo de actividad clasificadas bajo un epígrafe determinado del sistema de clasificación sobre la base de la actividad principal no pueden realizar toda la producción de los grupos homogéneos de productos específicos porque los mismos productos pueden producirse a través de las actividades secundarias de las unidades por tipo de actividad que correspondan a algún otro epígrafe de la clasificación. La unidad por tipo de actividad puede ser una unidad de presentación de informes, dependiendo de la organización de las cuentas de la empresa en la que está incluida.

b) Unidad local

2.46. Una empresa realiza a menudo actividades productivas en más de un lugar, y para algunos fines puede resultar útil dividirla en consecuencia. Por consiguiente, una unidad local se define como una empresa o parte de una empresa (por ejemplo, un taller, una fábrica, un almacén, una oficina, una mina o una estación de distribución) que realiza actividades de producción en o desde una sola ubicación.

2.47. La expresión "ubicación", tal como aparece en la definición de la unidad local y el establecimiento, se puede interpretar de dos maneras:

a) Como ubicación en el sentido estricto del término, es decir, un lugar específico, como por ejemplo una dirección particular o incluso una sala de un edificio de oficinas de varios pisos. Puede considerarse que dos o incluso más lugares no contiguos, que se encuentren a la vuelta de la esquina del mismo bloque o bien uno frente al otro a ambos lados de la calle, constituyen una ubicación cuando no se mantienen registros separados para cada almacén. En general, la distancia entre dos lugares tiene que ser bastante grande para justificar la especificación de una ubicación separada, sobre todo cuando los lugares quedan dentro de zonas geográficas diferentes muy detalladas sobre las que se han de compilar una serie de datos.

b) También puede entenderse como ubicación la combinación de todas las ubicaciones pertenecientes a una empresa dentro de una zona geográfica. La identificación de dicha unidad estadística permite distinguir entre provincias, estados, condados, municipalidades, municipios e incluso entidades menores, como bloques reticulares. Por consiguiente, si las actividades se emprenden en dos o más ubicaciones (por ejemplo, en la misma municipalidad, municipio o zona geográfica restringida semejante) es aceptable abarcar todas estas ubicaciones en una sola unidad local con arreglo a los términos que definen el concepto de unidad local.

2.48. La decisión acerca de cuál de las dos interpretaciones cabe aplicar depende de las estadísticas en cuestión. Si, por ejemplo, se cuenta el número de fábricas o escuelas en una zona determinada, o si se analizan los procesos de producción, la ubicación como lugar individual es la unidad adecuada; si, por el contrario, las estadísticas tienen por tema el empleo, todas las ubicaciones de una empresa dentro de la zona geográfica menor pueden considerarse como una unidad local. No obstante, la definición de ubicación que se escoja debe ser tal que permita que todos los datos relacionados que se recopilen se puedan analizar de un modo integrado.

c) Unidad local por tipo de actividad

2.49. La unidad local por tipo de actividad es la parte de la unidad por tipo de actividad que corresponde a una unidad local. Cada unidad por tipo de actividad debe tener al menos una unidad local por tipo de actividad; sin embargo, la unidad por tipo de actividad puede estar compuesta de una agrupación de partes de una o más unidades locales. Por otra parte, en determinadas circunstancias, una unidad local puede incluir únicamente un grupo de unidades auxiliares. En este caso, el SCN, 2008 recomienda que esas unidades auxiliares sean tratadas como establecimientos. La unidad local por tipo de actividad corresponde al establecimiento.

2.50. La relación entre conceptos de actividad y de ubicación se presenta en el cuadro II.1. Por su parte, la relación entre tipos de unidades estadísticas se ilustra en el gráfico II.1.

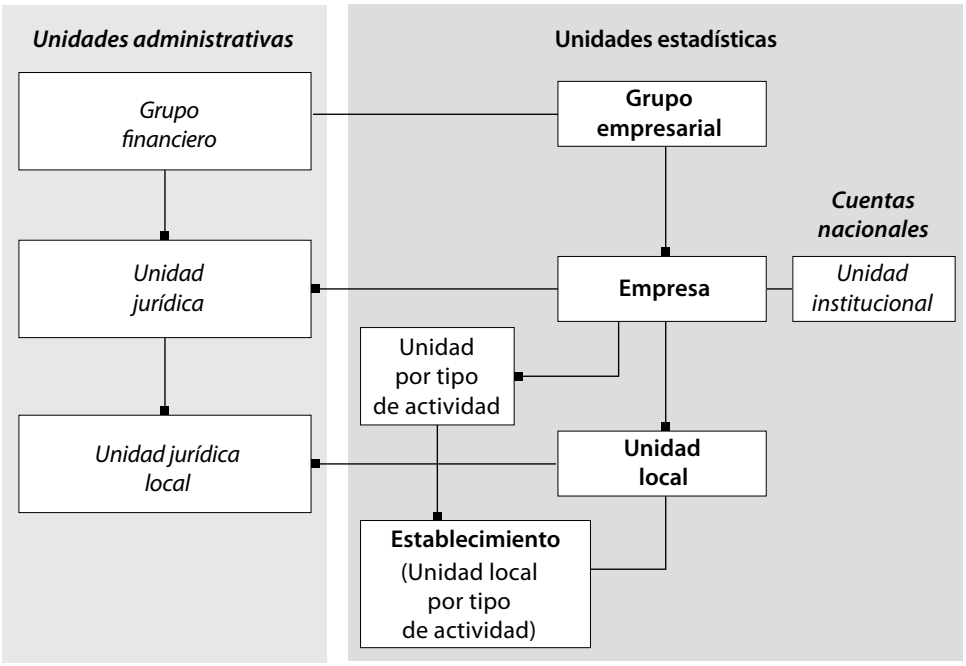
d) Unidad auxiliar

2.51. Una actividad productiva realizada con el único objetivo de producir uno o varios tipos comunes de servicios para el consumo intermedio dentro de la misma empresa se define como una actividad auxiliar. Estas son actividades de apoyo realizadas dentro de una empresa a fin de crear las condiciones en las cuales se puedan desarrollar las actividades principales o secundarias. Algunos ejemplos de actividades auxiliares son: mantenimiento de registros, comunicaciones, compra de materiales y equipos, gestión de recursos humanos, almacenamiento, etcétera.

Cuadro II.1
Relación entre conceptos de actividad y de ubicación

	Una o más ubicaciones	**Una única ubicación**
Una o más actividades	Agrupación de empresas Empresa Unidad institucional	Unidad local
Una sola actividad	Unidad por tipo de actividad	Unidad local por tipo de actividad

Gráfico II.1
Relaciones entre diferentes tipos de unidades estadísticas



Nota: Un cuadrado significa que una o más entidades se pueden vincular a la entidad al final de la línea a la cual está conectado el cuadrado.

2.52. El principal objetivo de las estadísticas económicas recopiladas utilizando unidades estadísticas es describir el fenómeno económico del modo más realista posible, lo que requiere que la actividad auxiliar sea tratada como una parte integrante de la empresa o los establecimientos a los que sirve, porque la actividad auxiliar no se emprende en beneficio propio sino en apoyo de la actividad principal o secundaria a la que está asociada. Esto significa que ni los insumos ni los productos de las actividades auxiliares se registran por separado de aquellos insumos consumidos o productos producidos por las actividades productivas principales o secundarias. Tratar la actividad auxiliar de esta manera ofrece la siguiente ventaja: los procesos de producción se registran tal como los productores los llevan a cabo, respetando sus decisiones con respecto a la subcontratación externa o la realización por ellos mismos de las actividades auxiliares. Además, este enfoque se centra en la descripción de los procesos de producción tal como están organizados en realidad, ignorando las estructuras jurídicas establecidas por diversos motivos. La ventaja de integrar las actividades auxiliares dentro de los establecimientos/la empresa que apoyan es que permite describir la estructura real de una economía con respecto a la especialización o integración de los procesos de producción.

2.53. Si bien este enfoque describe el proceso de producción tal como lo realizan los productores, presenta las siguientes desventajas:

a) Como la actividad auxiliar está unificada con la actividad económica del establecimiento al que sirve, no está identificada de acuerdo con la clasificación de su propia actividad; como consecuencia, su producción no se identifica ni se registra independientemente. Este tratamiento no permite realizar una evaluación de la contribución y del papel de las actividades auxiliares en la economía y, por consiguiente, no se revelará correctamente la descomposición estructural del producto interno bruto (PIB) por actividad económica.

b) El PIB regional no se puede compilar con precisión cuando la unidad que está realizando las actividades auxiliares y los establecimientos a los que sirve están ubicados en regiones diferentes.

2.54. Para superar las desventajas mencionadas en el párrafo anterior puede resultar deseable y útil considerar la unidad que realiza las actividades auxiliares como un establecimiento separado —es decir, un establecimiento auxiliar— en los siguientes casos:

a) Cuando un establecimiento que realiza actividades auxiliares es estadísticamente observable, debido a que puede disponerse fácilmente de datos separados sobre su producción;

b) Cuando las actividades auxiliares se encuentran en ubicaciones geográficas separadas de los establecimientos a los que sirven. El establecimiento auxiliar debe asignarse a la clasificación industrial correspondiente a su propia actividad principal.

2.55. Las unidades que realizan actividades auxiliares deben identificarse como establecimientos separados, en los casos mencionados *supra*, solo cuando el sistema de información de la empresa es capaz de indicar al menos el valor del consumo intermedio, la remuneración de los empleados, la formación bruta de capital fijo y el empleo. Los estadísticos no deben realizar esfuerzos extraordinarios para crear artificialmente establecimientos correspondientes a esas actividades si no disponen de los datos básicos adecuados.

2.56. La producción del establecimiento auxiliar debe fundamentarse en la suma de los costos; es decir, debe basarse en todos los costos de su producción, incluidos los atribuibles al capital utilizado en ella. La producción se considerará como producción comercial cuando la empresa matriz sea una empresa comercial, y como producción no comercial en los demás casos. La producción de la unidad auxiliar se trata como consumo intermedio de los establecimientos a los que sirve y debe asignarse utilizando un indicador adecuado, como el valor añadido, la producción, o el empleo de estos establecimientos (véase el recuadro II.1).

2.57. Una unidad auxiliar ubicada en el extranjero siempre se trata como una unidad institucional separada y se clasifica por sector e industria de acuerdo con su actividad.

e) Empresas multiterritoriales

2.58. Algunas empresas funcionan como una entidad totalmente integrada en varios territorios económicos. Si bien estas empresas desarrollan una actividad importante en más de un territorio económico, no se pueden desglosar en una empresa matriz y sus filiales debido a su funcionamiento totalmente integrado y a su consiguiente imposibilidad de proporcionar cuentas separadas de cada territorio.

Recuadro II.1
Producción de la actividad auxiliar y su asignación a los establecimientos

El ejemplo considerado en el caso 1 *infra* implica a una empresa con dos establecimientos y una sede (actividad auxiliar). En aras de la simplicidad, se asume que toda la producción de los establecimientos va destinada al mercado de modo que sus respectivas producciones se pueden deducir de las ventas. El valor añadido (VA) nacional de la empresa debe ser

$$VA = \text{producción 1} + \text{producción 2} - \text{consumo intermedio total (CI)} =$$
$$= 200 + 100 - (100 + 30 + 30) = 140$$

Caso 1. **Empresa con dos establecimientos y una unidad (auxiliar) de sede**

La empresa se compone de		
Establecimiento 1	**Establecimiento 2**	**Sede**
$CI_1 = 100$	$CI_2 = 30$	$CI_3 = 30$
$VA_1 = 100$	$VA_2 = 70$	$VA_3 = 15$ (Remuneración de empleados, consumo de capital fijo y otros impuestos sobre la producción = 15)
Producción 1 = 200	Producción 2 = 100	Producción 3 (imputada) = 45

En este caso las actividades de la sede (actividad auxiliar) deben tratarse como si se realizaran en un establecimiento separado y clasificarse de acuerdo con su propia actividad (CIIU 8211). Su producción (calculada sobre la base del costo) debe distribuirse a los establecimientos 1 y 2 que apoya, en proporción a sus respectivas producciones. La producción de la sede distribuida de este modo a los establecimientos debe tratarse como el consumo intermedio de los mismos.

El caso 2 muestra la asignación de la producción de la sede a cada establecimiento que apoya (2/3 de la producción de la sede se asigna al establecimiento 1 y 1/3 al establecimiento 2). La asignación se ha realizado utilizando la producción como indicador.

Caso 2. **Tratamiento de la sede (unidad auxiliar) como un establecimiento**

	Establecimiento 1	**Establecimiento 2**	**Sede (considerada como un establecimiento)**
	$CI_1 = 100$	$CI_2 = 30$	
Producción 3 consumida como CI (asignada en proporción a la producción)	2/3 produción 3 + 30	1/3 producción 3 + 15	$CI_3 = 30$
	$VA_1 = 70$	$VA_2 = 55$	$VA_3 = 15$
	Producción 1 = 200	Producción 2 = 100	Producción 3 (estimada) = 45

Tras la asignación, el valor añadido de la empresa sigue siendo el mismo que antes, igual a $VA_1 + VA_2 + VA_3 = 70 + 55 + 15 = 140$, pero el valor añadido de cada establecimiento se reduce en la cuantía del consumo intermedio de la unidad de sede asignada al mismo.

Normalmente, las empresas multiterritoriales se dedican a actividades transfronterizas e incluyen compañías navieras, aerolíneas, centrales hidroeléctricas en ríos, tuberías, puentes y túneles fronterizos y cables submarinos.

2.59. Es norma común que los gobiernos exijan la identificación de las entidades o filiales separadas en cada territorio económico para facilitar la regulación y la fiscalidad. Como consecuencia, las empresas multiterritoriales normalmente tienen alguna clase de autorización oficial para su ordenación.

2.60. En el caso de las empresas multiterritoriales es preferible identificar la empresa matriz y sus filiales por separado. Si es posible, las empresas deben identificarse en cada territorio donde funcionan de acuerdo con los principios para la identificación de filiales. Si esto no es viable porque el funcionamiento es tan integrado que no se pueden elaborar cuentas separadas, será necesario distribuir proporcionalmente todas las operaciones de la empresa entre los territorios económicos. El factor utilizado para la distribución proporcional debe basarse en la información disponible que refleje las contribuciones a las operaciones que se llevan a cabo. Por ejemplo, se pueden considerar las acciones, las divisiones iguales o las divisiones basadas en factores operacionales tales como el tonelaje o los salarios. Cuando las autoridades tributarias aceptan la ordenación multiterritorial, se debe determinar una fórmula de distribución proporcional que constituya un punto de partida para fines estadísticos. Una distribución proporcional de la empresa significa que cada transacción debe dividirse entre cada componente del territorio económico.

2.61. En ocasiones una actividad económica se desarrolla en un territorio que se encuentra bajo la jurisdicción compartida de dos Estados soberanos. En tal caso, las cuestiones relativas al registro de las actividades económicas son similares a las que plantea una empresa multiterritorial. Se debe utilizar la misma técnica de distribución proporcional para las empresas que operan en zonas de soberanía conjunta o jurisdicción compartida.

E. Unidades estadísticas para las estadísticas industriales

2.62. Para las encuestas de que se trata en las presentes recomendaciones, la unidad estadística sería idealmente el establecimiento. El establecimiento se recomienda como unidad estadística porque es la unidad más detallada sobre la cual se dispone generalmente de la serie de datos requerida. Para ser analíticamente útiles, los datos reunidos tienen que agruparse por características tales como la clase de actividad, la región geográfica y el tamaño, y esto resulta más fácil empleando el establecimiento como unidad.

2.63. Sin embargo, no siempre es posible en la práctica aplicar el concepto teórico del establecimiento. El establecimiento puede ser parte de una empresa que se ocupa de más de una clase de actividad en una ubicación única, y las prácticas de organización y mantenimiento de registros de la empresa pueden ser tales que no se puedan reunir fácilmente por separado los datos sobre producción e insumos conexos de las distintas clases de actividad. En este caso quizá haya que usar como unidad estadística la unidad local, es decir, todas las actividades económicas realizadas en una ubicación única bajo un propietario o control únicos. Sin embargo, si todas las clases de actividad de una unidad local son importantes y se realizan generalmente en establecimientos distintos, o si la mayoría de las entidades jurídicas pueden informar por separado sobre las actividades, debe tratarse de dividir la unidad local en unidades comparables a los establecimientos que pueden determinarse en la mayoría de los casos.

2.64. Por consiguiente, al definir el establecimiento para usos prácticos hay que tener en cuenta tanto los métodos de organización y de mantenimiento de registros de las unidades productoras como las consiguientes limitaciones de la disponibilidad de datos. En consecuencia, en términos operacionales el establecimiento se define como la combinación de actividades y recursos dirigida por una sola entidad propietaria o controladora hacia la producción del grupo más homogéneo de bienes y servicios —generalmente en una ubicación única, pero a veces en una zona más extensa— para la cual se dispone de registros separados que pueden proporcionar datos sobre la producción de estos bienes y servicios y sobre los materiales, la mano de obra y los recursos físicos usados en esa producción. Esta definición de establecimiento debe permitir el uso de la misma unidad para todas las estadísticas de la producción de bienes y servicios y de los insumos intermedios, mano de obra y recursos físicos de capital usados para este fin. Cuando se usa el establecimiento, se lo debe definir en todos los casos exactamente de la misma manera, a fin de que las estadísticas resulten comparables.

2.65. Vincular la subdivisión de la empresa de establecimientos múltiples en establecimientos a la disponibilidad de registros, hace que en la práctica, y en la mayor parte de los casos, los establecimientos resulten la misma cosa que las unidades locales. En otras palabras, los registros que se suelen llevar no permiten reunir los datos requeridos sobre un grupo de actividades productivas más homogéneo que el que realiza la empresa en sus ubicaciones separadas. Esto tiene como resultado establecimientos que con frecuencia abarcan una serie de actividades relacionadas. Sin embargo, en el caso de unidades locales de gran tamaño que cumplen una serie de tipos de actividad, como se ha indicado en el párrafo 2.63 *supra*, debe tratarse de dividirlas en establecimientos separados, a fin de limitar el alcance de las actividades abarcadas por cada unidad a las que generalmente se incluyen en establecimientos diferentes.

2.66. En el caso de la explotación de minas, la definición de la ubicación debe ser tal que incluya el conjunto de pozos, galerías o excavaciones de la empresa que explota un campo único. Toda elaboración o beneficio de los minerales ubicada en el lugar de la mina debe incluirse como parte del establecimiento. En el caso de los productores de electricidad, gas y agua, el establecimiento debe definirse para que abarque la central productora y su sistema de distribución, e incluso, para la industria de la electricidad, las estaciones transformadoras. Sin embargo, en términos de información geográfica deben establecerse algunos límites en cuanto a las zonas usadas con fines estadísticos.

2.67. Debido a la naturaleza de las industrias de la electricidad, gas y agua, puede ser conveniente omitir esta gran división de la CIIU de la encuesta general y reunir la información requerida acudiendo a la que suministran las autoridades responsables. Para evitar toda duplicación u omisión al aplicar esta práctica debe determinarse la condición de las plantas generadoras de electricidad que producen principalmente para consumo interno. Cuando éstas han sido incluidas por las autoridades, deben ser consideradas como unidades ocupadas en actividades secundarias que ya han sido clasificadas según su propia actividad. De otro modo deben ser tratadas como unidades auxiliares, y sus actividades deben ser clasificadas como se sugiere en los párrafos 2.51 a 2.57 *supra*.

2.68. La unidad según la clase de actividad se diferencia del establecimiento en que no existen restricciones con respecto a la zona geográfica en la que una sola entidad jurídica lleva a cabo un determinado tipo de actividad. En ciertos casos la disponibilidad de datos sobre las unidades según la clase de actividad puede sugerir

que se emplee esta unidad, en lugar del establecimiento, cuando se efectúan encuestas industriales. Por ejemplo, en determinados casos puede disponerse con rapidez de datos sobre formación de capital fijo, existencias, nuevos pedidos y ventas de las unidades según clase de actividad, pero no de los establecimientos; al mismo tiempo, quizá no interese mucho la clasificación de los datos por regiones o por tamaño del establecimiento. En líneas más generales, para muchos fines la unidad de actividad económica puede considerarse una alternativa adecuada al establecimiento, en particular en aquellos países en los que las empresas de mayor tamaño integradas por múltiples establecimientos organizan sus registros sobre esta base. Por otra parte, si en esos casos se usa la unidad por clase de actividad, resulta útil indicar la relación que existe entre estas unidades y las usadas en otras encuestas del sistema.

2.69. Al parecer, los intentos más satisfactorios para integrar la actividad establecimiento-empresa se han logrado cuando se ha utilizado la empresa como unidad de compilación. En este enfoque las empresas se clasifican como de establecimiento único o de múltiples establecimientos. La empresa de establecimiento único recibe un cuestionario completo que abarca todas las clases de datos. A los establecimientos pertenecientes a empresas de múltiples establecimientos se les pide que comuniquen solo los datos relacionados con sus actividades de producción que tengan disponibles, mientras que el resto de las clases de datos se solicitan a la empresa de que se trate.

2.70. Corresponde a las autoridades nacionales determinar si las clases de datos son apropiadas a nivel del establecimiento o de la empresa, pero la responsabilidad última del suministro de una información completa corresponde a la empresa. Por ejemplo, en algunos casos los temas incluidos en el informe del establecimiento pueden ser completados mejor a nivel de la empresa, ya fuere mediante prorrateo o sobre la base de los registros de la empresa. Generalmente, los temas que requieren este tratamiento están incluidos en el cuestionario de empresa, que puede ser usado para datos del establecimiento sólo mediante el uso de una estimación. Asimismo, en las empresas pequeñas de un solo establecimiento solo es factible la reunión de un volumen limitado de datos. Por lo tanto, deben hacerse estimaciones para los temas omitidos en el caso de tales empresas.

2.71. Se requieren dos tipos de datos principales para describir las actividades financieras y de producción de las unidades de las que se compone la economía: *a*) estadísticas financieras organizadas por sectores institucionales u otros sectores y *b*) estadísticas de producción clasificadas por actividades económicas y, en algunos países, por zonas geográficas. Los dos tipos de datos se requieren por separado, así como integrados en el sistema de cuentas nacionales. Reconociendo que el Sistema de Cuentas Nacionales recomienda el establecimiento como la unidad estadística más apropiada para los datos de producción y empleo, se anima a los países a utilizar el establecimiento como unidad estadística para las estadísticas industriales a fin de garantizar la homogeneidad de la actividad económica y su distribución geográfica. No obstante, la elección de la unidad estadística sólo puede guiarse por factores como la finalidad del estudio, las necesidades de los usuarios y la disponibilidad y calidad de los datos requeridos. Por lo tanto, también se puede utilizar la empresa como unidad estadística. En la mayor parte de las ocasiones el establecimiento y la empresa son lo mismo, excepto en el caso en el de las empresas de múltiples establecimientos.

F. Unidades estadísticas del sector informal

2.72. Las empresas pequeñas y no organizadas desempeñan un papel importante en los países en desarrollo en cuanto a producción y generación de empleo.

Estas unidades de producción, que forman parte del sector de los hogares, se caracterizan por unas tasas de natalidad y mortalidad elevadas y una movilidad considerable, y difieren esencialmente de las que constituyen el sector estructurado en cuanto a tecnología, economías de escala, uso de procesos de gran densidad de mano de obra, y la casi total ausencia de cuentas bien llevadas. Tales unidades pertenecen al sector informal. El sector informal como fenómeno económico se manifiesta de diferentes maneras en los diversos países. Un gran número de estas unidades llevan a cabo actividades económicas sin que haya una ubicación fija; en hogares, pequeñas tiendas o talleres. Las actividades no reguladas abarcan, por ejemplo, desde la venta ambulante, la limpieza de zapatos u otras actividades que requieren poco o ningún capital o pocos conocimientos especializados, hasta actividades que requieren alguna inversión o un determinado nivel de conocimientos especializados, como la confección a medida y la reparación de vehículos. Muchas empresas del sector informal están dirigidas por una persona que trabaja en solitario, como empresario empleado por cuenta propia, o con la ayuda de familiares no remunerados, aunque es posible que otros microempresarios del sector informal contraten a trabajadores remunerados.

2.73. El sector informal ha sido definido por la 15a. Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo, en su resolución sobre las estadísticas del empleo en el sector informal (Organización Internacional del Trabajo, 1993b), de acuerdo con los tipos de unidades de producción que lo componen. El sector informal se compone de un subconjunto de empresas de propiedad de los hogares que no están constituidas en sociedad, cuya *producción al menos en parte se dedica a la venta o al trueque* y que opera dentro de la frontera de producción del SCN. Estas unidades funcionan típicamente en pequeña escala, con una organización rudimentaria en la que hay muy poca o ninguna distinción entre el trabajo y el capital como factores de producción. Las relaciones de empleo, en los casos en que existan, se basan más bien en el empleo ocasional, el parentesco o las relaciones personales y sociales y no en acuerdos contractuales que supongan garantías formales. El sector informal así definido excluye las empresas de propiedad de los hogares que producen exclusivamente para uso propio. Los países pueden utilizar los criterios adicionales descritos en el párrafo 2.75 *infra* para limitar aún más el ámbito del sector informal. Pese a las diferentes opciones que existen para definir el ámbito de las empresas del sector informal, este sector siempre constituye un subconjunto de empresas propiedad de los hogares que no están constituidas en sociedad y que operan dentro de los límites del sector de los hogares entre los sectores institucionales del Sistema de Cuentas Nacionales.

2.74. Como unidades de producción de los hogares, estas empresas no constituyen una entidad jurídica independiente del hogar propietario ni de los miembros del mismo. El capital fijo y de otro tipo empleado no pertenece a la empresa como tal, sino a los miembros del hogar. Los gastos de producción a menudo no se pueden distinguir de los gastos del hogar, y los bienes de equipo, como los edificios o los vehículos, pueden utilizarse indistintamente para fines comerciales y para uso propio del hogar; estas empresas, que no mantienen un conjunto completo de cuentas, no pueden tratarse como cuasi sociedades ni clasificarse dentro del sector empresarial.

2.75. Aparte de incluir las empresas de hogares con las unidades que producen por lo menos algunos bienes y servicios para la venta o el trueque, la definición del sector informal efectuada por la Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo contiene criterios adicionales basados en la empresa, como, por ejemplo, el tamaño del empleo y que la empresa y/o sus empleados no estén registrados, cuya aplicación puede variar en función de consideraciones y circunstancias nacionales. Estos criterios adicionales se aplican para limitar el ámbito de las empresas de hogares a los dos subconjuntos de empresas del sector informal que se indican a continuación:

a) *Empresas de trabajadores por cuenta propia*: Se pueden considerar como informales todas las empresas por cuenta propia o bien sólo aquellas que no están registradas conforme a las distintas formas de legislación nacional (como el derecho mercantil, las leyes fiscales o de seguridad social y las leyes reguladoras).

b) Empresas *de empleadores*: Las empresas se pueden considerar informales si cumplen uno o varios de los criterios siguientes:

i) El pequeño tamaño de la empresa en cuanto al empleo:

ii) La empresa no está registrada;

iii) Sus empleados no están registrados.

2.76. La unidad de producción del sector informal se define actualmente como una empresa de hogar con algún nivel mínimo de producción para la venta o el trueque que cumple uno o varios de los siguientes criterios: tamaño limitado en cuanto al empleo, la empresa no está registrada y sus empleados no están registrados.

2.77. Además de definir el sector informal, la 15a. Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo realizó los siguientes comentarios adicionales sobre el ámbito del sector informal y su tratamiento estadístico:

a) En principio, todas las actividades productoras de bienes y servicios están dentro del ámbito del sector informal y pueden agregarse; sin embargo:

i) Las actividades agrícolas (CIIU, sección *a*) se miden separadamente de otras actividades económicas para garantizar la comparabilidad internacional y la selección y aplicación de las herramientas adecuadas para la recopilación de datos estadísticos y el diseño de la muestra;

ii) Las actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico (CIIU, división 97), y de los hogares como productores para su propio uso final, están fuera del ámbito del sector informal.

b) La cobertura geográfica incluye tanto las zonas urbanas como las rurales, aunque inicialmente se otorgue preferencia a las empresas no estructuradas que operan en las zonas urbanas.

c) Los trabajadores fuera del establecimiento se incluyen si las unidades de producción que éstos constituyen en su calidad de trabajadores independientes o las unidades de producción para las cuales trabajan como empleados cumplen los criterios basados en la empresa.

Capítulo III
Características de las unidades estadísticas

3.1. Las unidades estadísticas se caracterizan por una serie de variables descriptivas que facilitan su adecuada identificación. La utilización de estas características facilita la recopilación de información acerca de las unidades y sus estructuras y proporciona una base de muestreo para los estudios estadísticos que permite efectuar comparaciones y vínculos entre los datos de diferentes fuentes de datos; así se reduce significativamente la duplicación en la recopilación de datos y la carga de registrar las respuestas. Las principales características de la unidad estadística son su código de identificación, su ubicación, el tipo de actividad, el tipo de organización económica y jurídica, el tipo de propiedad, su tamaño y sus características demográficas.

3.2. Las estadísticas comerciales anuales y a corto plazo sobre los establecimientos y las empresas permiten distinguir cuatro tipos de análisis basados en las características de las unidades de producción al utilizar la coherencia de conceptos, de definiciones y elementos de datos de todas las actividades económicas, zonas geográficas, clases de tamaños y propiedad de las empresas:

— Análisis geográfico: análisis detallado del funcionamiento de las regiones de un territorio económico, de diferentes Estados miembros y de las subregiones en comparación con el total mundial.

— Análisis de actividad: análisis perteneciente a la estructura o al ciclo económico de la producción de una actividad, o a la comparación del rendimiento relativo de varias actividades durante o entre períodos de referencia.

— Análisis jurídico y de propiedad: análisis que permite la comparación de los rendimientos entre los diversos tipos de propiedad y control, como muestran, por ejemplo, las empresas de titularidad pública, privada y extranjera, por actividad económica y entre actividades económicas.

— Análisis de clase de tamaño: análisis que muestra la relación entre las diversas clases de tamaño de las empresas y su actividad y rendimiento, así como las diferentes estructuras de tamaño de las actividades, indicando el grado de concentración y competencia. Además, permite el análisis de las diferencias relacionadas con el empleo y el rendimiento entre las pequeñas y las grandes empresas. Este tipo de análisis tiene una importancia particular a la hora de estudiar la demografía empresarial.

A. Código de identificación

3.3. El código de identificación es un número exclusivo asignado a una unidad estadística que consta de dígitos que identifican la ubicación geográfica, el tipo de actividad, si se trata de una unidad de producción principal o de una unidad auxiliar, el vínculo con sus filiales o con su unidad principal, en su caso, etcétera. La identificación única de las unidades estadísticas es necesaria a fin de: *a*) facilitar su incorporación a un registro estadístico de actividades empresariales o su inclusión en un marco

de muestreo; *b*) permitir la recopilación de información sobre dichas unidades por medio de fuentes administrativas; *c*) proporcionar una base de muestreo para estudios estadísticos; y *d*) permitir el análisis demográfico de la población de las unidades. El código de identificación debe ser siempre el mismo mientras esté operativa la unidad, aunque algunas de las demás características de ésta sí pueden cambiar. Unos códigos de identificación comunes, compartidos con las autoridades administrativas y otros departamentos gubernamentales, facilitan enormemente la labor estadística, incluida la conexión del registro estadístico de actividades empresariales, si éste efectivamente se ha establecido, con otros registros.

B. Ubicación

3.4. La ubicación se define como el lugar en el que la unidad lleva a cabo físicamente sus actividades, y no como el lugar que corresponde a su dirección postal. Esta característica ejerce dos funciones importantes: identificación de la unidad y clasificación de ésta por región geográfica, preferentemente con el máximo grado de detalle, como exige el programa estadístico; y asignación de la actividad económica de la unidad a la ubicación en la que dicha actividad realmente se lleva a cabo, si la unidad opera en más de una ubicación. Esta segunda función es importante para medir la producción regional (producto interno bruto regional (PIB) y otros indicadores económicos) y realizar análisis económicos regionales. Dado que la clasificación de las unidades por ubicación tiene un interés nacional particular, cualquier clasificación geográfica debe distinguir las principales regiones económicas o divisiones administrativas del país, abarcando desde las zonas más extensas (estados o provincias), pasando por las zonas intermedias, hasta las zonas locales (poblados).

3.5. Los detalles acerca de la dirección postal, los números de teléfono y de fax, la dirección de correo electrónico y de la persona de contacto también son variables importantes de identificación, dado que estos detalles son necesarios para enviar los cuestionarios estadísticos y permitir la comunicación por escrito con la unidad y la transmisión de indagaciones especiales acerca de su actividad. La información actualizada sobre cualquier cambio que se produzca en dichas variables resulta crucial para una labor eficiente por las autoridades estadísticas.

3.6. *Ubicación en el caso de empresas integradas por múltiples establecimientos.* En los casos en los que la empresa sólo tiene un establecimiento, puede que la empresa y el establecimiento tengan o no una ubicación y una dirección. A menudo, la dirección de la empresa se utiliza para fines administrativos, y la del establecimiento, para fines estadísticos. No obstante, se debe tener cuidado cuando se trata de empresas grandes y complejas. Se podrá solicitar a la empresa con múltiples establecimientos que facilite los datos de la ubicación de cada uno de sus establecimientos, o al establecimiento, que facilite el nombre y la ubicación de la empresa propietaria, de modo que en el registro se pueda establecer un conjunto de datos sobre la empresa y los establecimientos que la componen. En algunos casos puede ser necesario mantener correspondencia tanto con el establecimiento como con la empresa porque, en general, la unidad que proporciona información detallada sobre empleo, por ejemplo, será diferente de la que facilita información detallada de tipo financiero.

C. Tipo de actividad

3.7. El tipo de actividad se define como el tipo de producción en el que participa una unidad. La característica del tipo de actividad es la variable principal utili-

zada a la hora de determinar si una unidad estadística dada debe o no incluirse en el alcance de las estadísticas industriales y, de ser así, a qué clase de actividad pertenece. El tipo de actividad de la unidad estadística se debe determinar según la CIIU, Rev.4.

3.8. Muchos países han adaptado la CIIU para atender a sus requisitos y circunstancias nacionales. Se recomienda que los países que siguen un sistema de clasificación nacional diferente adapten sus clasificaciones nacionales, de manera que se correspondan plenamente con el nivel de dos dígitos (divisiones) de la CIIU, Rev. 4.

3.9. Cada establecimiento debe clasificarse como unidad por clase de actividad en el sistema nacional de clasificaciones económicas, que debería ser compatible como mínimo con el nivel de dos dígitos de la CIIU, Rev. 4. Al clasificar una unidad se deben omitir las actividades secundarias. Por lo general, la actividad principal de la unidad puede determinarse atendiendo a la naturaleza de los bienes que produce o a los servicios que presta a otras unidades o a los consumidores.

3.10. La actividad que más aporta al valor añadido de la unidad, o la actividad cuyo valor añadido supera al de cualquier otra actividad realizada por la unidad, se denomina su *actividad principal*. No es necesario que la actividad principal represente el 50% o más del valor añadido total de una unidad.

3.11. Una *actividad secundaria* es la que se desarrolla dentro de una misma unidad de producción en adición con la actividad principal y cuya producción, al igual que la de la actividad principal, tiene que ser adecuada para que se pueda suministrar fuera de la unidad de producción. El valor añadido de la actividad secundaria debe ser inferior al de la actividad principal, de conformidad con la definición de esta última. El producto de la actividad secundaria es un producto secundario. La mayoría de las unidades llevan a cabo al menos algunas actividades secundarias.

3.12. Una actividad productiva realizada con el único objetivo de producir uno o varios tipos comunes de servicios para el consumo intermedio dentro de la misma empresa se define como una *actividad auxiliar*. Algunos ejemplos de actividades auxiliares son la teneduría de libros, el transporte, el almacenamiento, la adquisición, la promoción de ventas, la limpieza, la reparación y mantenimiento, la seguridad, etcétera. Al menos algunas de estas actividades se llevan a cabo en todas las unidades. Por definición, las actividades auxiliares son las que se realizan para apoyar la actividad principal y las secundarias de una unidad, prestando servicios íntegra o principalmente para uso de la propia unidad.

3.13. Las actividades auxiliares son tratadas como parte del establecimiento principal al que sirven. Por tanto, deben omitirse al clasificar una unidad, excepto cuando las unidades que realizan dichas actividades son *a*) estadísticamente observables (puede disponerse fácilmente de datos separados sobre sus actividades de producción) o *b*) se encuentran en una ubicación geográficamente separada de la de la empresa a la que sirven (véase el párr. 2.54). En tales casos, la unidad que realiza la actividad auxiliar es tratada como un establecimiento separado y se le asigna la clasificación correspondiente a su propia actividad.

3.14. Para determinar el tipo de actividad de las unidades estadísticas con arreglo a la CIIU, Rev.4, se deben utilizar los principios generales siguientes:

a) El tipo de actividad de una unidad estadística se determina por la naturaleza de su actividad principal; las actividades secundarias y auxiliares deben obviarse al clasificar una unidad (excepto cuando la unidad que realiza las actividades auxiliares se identifica como un establecimiento separado).

b) Si una unidad realiza varios tipos de actividades independientes pero no puede dividirse en unidades estadísticas separadas, su tipo de actividad

debe determinarse con arreglo a la clase de la CIIU, Rev.4 a la que, en este caso, corresponda una proporción mayor del valor añadido, determinado por el método "descendente". El método descendente lleva consigo, en primer lugar, la determinación del nivel adecuado más elevado de la clasificación (*u*n dígito), seguida de la determinación de los niveles inferiores (dos y tres dígitos) y, finalmente, de la clase (nivel de cuatro dígitos). En el anexo II se ofrece un ejemplo que ilustra la aplicación del método descendente:

a) En los casos en los que no se puede determinar el valor añadido de las actividades realizadas se hace necesario determinar la actividad principal utilizando criterios alternativos, siempre y cuando éstos se apliquen de forma coherente y a lo largo del tiempo a las diferentes actividades realizadas. Se recomiendan los siguientes criterios alternativos:

i) Basados en la producción: la proporción del producto de la unidad imputable a los bienes y servicios producidos por cada actividad, y el valor de las ventas, envíos o transferencias a otros establecimientos de esos grupos de productos imputable a cada actividad;

ii) Basados en los insumos: salarios y sueldos imputables a las distintas actividades; o empleo en las actividades según la proporción del personal que trabaja en las distintas actividades de la unidad.

3.15. Pueden presentarse casos en los que proporciones considerables de las actividades de una unidad estén incluidas en más de una clase de la CIIU. Esos casos pueden ser el resultado de la integración horizontal o vertical de las actividades.

Clasificación de una unidad estadística que realiza actividades integradas horizontalmente

3.16. La integración horizontal se produce cuando la misma actividad da lugar a productos finales con características diferentes. Podría entenderse entonces que se trata de actividades realizadas simultáneamente utilizando los mismos factores de producción, como en el caso, por ejemplo, de la producción de electricidad mediante un proceso de incineración de desechos. En este caso la actividad de eliminación de desechos y la actividad de generación de electricidad no pueden separarse.

3.17. En general no será posible separar estadísticamente las actividades integradas horizontalmente en procesos diferentes, asignarlas a diferentes unidades o proporcionar en general datos separados sobre ellas, y no se les podrán aplicar los criterios basados en la imputación del valor añadido ni métodos similares. En algunos casos podría recurrirse a indicadores alternativos, como el producto bruto, pero no hay un criterio uniformemente válido para identificar la actividad que mejor representa el conjunto que abarca esa integración horizontal. Los países pueden elaborar sus propias normas para realizar dicha identificación e incluirlas en los metadatos para la difusión nacional e internacional.

Clasificación de una unidad estadística que realiza actividades integradas verticalmente

3.18. Una empresa integrada verticalmente es aquella en la que las diferentes fases de la producción, que son realizadas generalmente por empresas diferentes, se llevan a cabo sucesivamente en distintas partes de la misma empresa. La producción de una fase se convierte en insumo de la siguiente, vendiéndose efectivamente en el mercado únicamente la producción de la fase final. Existen numerosos ejemplos de empresas integradas verticalmente. Por ejemplo, una empresa puede utilizar su

propia flota pesquera para pescar y a continuación procesar la pesca para obtener productos alimenticios congelados o envasados; es decir, productos manufacturados. De modo similar, una empresa puede cultivar maíz para producir metanol. En estos ejemplos la integración vertical se extiende más allá de las distintas fases de la fabricación al integrar la pesca o la agricultura con la industria manufacturera.

3.19. Habitualmente, la empresa integrada verticalmente ha de ser tratada como cualquier otra forma de unidad que participa en múltiples actividades. Esto significa que una unidad que cuente con una cadena de actividades integradas verticalmente debe clasificarse en la clase que corresponda a la actividad principal dentro de esa cadena, esto es, la actividad que represente la mayor proporción del valor añadido, en la forma en que se determine mediante el método descendente. Si el valor añadido o los sustitutos para las etapas individuales de un proceso integrado verticalmente no se pueden determinar directamente a partir de las cuentas que mantiene la propia unidad, pueden utilizarse comparaciones con otras unidades (basadas, por ejemplo, en los precios de mercado para los productos intermedios y finales). Si continúa siendo imposible determinar la proporción del valor añadido (o sus sustitutos) de las diferentes fases de la cadena de actividades de producción, pueden aplicarse asignaciones por defecto para las formas típicas de integración vertical.

3.20. La actividad principal de las unidades de producción puede cambiar de un período estadístico al siguiente, ya sea por factores estacionales o como consecuencia de una decisión empresarial de variar las pautas de producción. Esto requiere un cambio de clasificación de la unidad. Sin embargo, conviene evitar los cambios frecuentes, ya que pueden distorsionar las estadísticas hasta dificultar la interpretación de los datos.

3.21. Se anima a los países a elaborar una norma de estabilidad. Sin una norma semejante, se producirían cambios aparentes en la demografía económica de la población empresarial que no serían sino artefactos estadísticos. La pauta de trabajo recomendada es que la actividad secundaria debe superar la actividad que determina la clasificación de la unidad durante dos años antes de que se modifique dicha clasificación. De manera semejante, si una unidad participa en una combinación de actividades prácticamente equilibradas, lo cual eleva el riesgo de que se produzcan cambios en cuanto a la actividad principal, debe tenerse en cuenta la relación de actividades durante los dos o tres últimos años a la hora de determinar la actividad principal.

3.22. Se recomienda que los países no cambien más de una vez al año la clasificación de las unidades con vistas a realizar investigaciones estadísticas, y que tales cambios los introduzcan en fechas fijas o a medida que se vaya disponiendo de información. Una frecuencia más elevada de los cambios provocaría una incoherencia entre las estadísticas infraanuales y anuales.

D. Tipo de organización económica

3.23. La empresa y el establecimiento son las unidades principales utilizadas por los países para llevar a cabo las encuestas industriales. La característica del "tipo de organización económica" tiene por objeto indicar si el establecimiento es el *único establecimiento* de la empresa con propiedad directa sobre él, o si forma parte de una *empresa integrada por múltiples establecimientos.* Si se necesitan más detalles sobre este aspecto de la estructura industrial, las empresas con múltiples establecimientos pueden dividirse en clases, en función del número de establecimientos de los que se compongan o basándose en los criterios utilizados para clasificar los establecimientos (empleo, valor añadido) que mejor se adecuen a cada país.

3.24. A fin de obtener una medición precisa de la producción y de todas las corrientes de bienes, servicios y capital en la economía, lo deseable sería definir con claridad los vínculos que existan entre cada establecimiento y su empresa matriz. Más importante aún es que estos vínculos resultan fundamentales para diseñar un muestreo eficiente, puesto que un estudio puede recopilar información sobre el valor añadido, el empleo y las estadísticas de producción que normalmente está disponible a nivel de establecimientos, mientras que otro estudio puede recabar datos de estados financieros consolidados compilados principalmente a nivel de empresa.

E. Tipo de organización jurídica y propiedad

3.25. El tipo de *organización jurídica* es otra característica importante y un posible criterio para estratificar las unidades económicas en los estudios estadísticos. El tipo de organización jurídica es la forma jurídica de la entidad económica que es titular de la unidad (ya sea la empresa o el establecimiento).

3.26. Los usuarios también pueden tener interés en otros desgloses, por ejemplo: el de las unidades constituidas en sociedad por *empresas constituidas en sociedad* (sociedades anónimas) excepto las sociedades de responsabilidad limitada y las cooperativas, *sociedades de responsabilidad limitada y cooperativas,* e *instituciones sin fines de lucro;* y el de las unidades no constituidas en sociedad por propietarios únicos y asociaciones no reconocidas como entidades jurídicas independientes.

3.27. Las empresas constituidas en sociedad se pueden dividir en dos clases: sociedades anónimas y otras empresas constituidas en sociedad que puedan desglosarse a su vez en cooperativas, sociedades de responsabilidad limitada e instituciones sin fines de lucro. La agrupación basada en una organización jurídica puede facilitar la elección de los tipos de encuestas adecuados para la recopilación de datos de las unidades de cada grupo. Dichas encuestas deben ser económicas y ofrecer la ventaja de una sencilla aplicación.

3.28. Las unidades de producción se pueden clasificar por tipo de organización jurídica como se indica a continuación:

a) Empresas constituidas en sociedad:

i) *Sociedades anónimas*. Estas son entidades jurídicas constituidas en sociedad con el propósito de producir bienes y servicios para el mercado, que pueden ser una fuente de beneficios u otras ganancias financieras para sus titulares y que son propiedad colectiva de los accionistas, que tienen autoridad para nombrar directores responsables de la gestión general de la sociedad;

ii) *Otras entidades constituidas en sociedades*. Estas son entidades jurídicas creadas con el propósito de participar en la producción de mercado o no de mercado de bienes y servicios pero que están constituidas en otras formas jurídicas como las siguientes:

a. *Cooperativas*. Estas son empresas establecidas por productores para fines relacionados con la producción y comercialización de su producción colectiva, en la que a cada titular le corresponde una parte igual de la propiedad;

b. *Sociedades de responsabilidad limitada*. En estas empresas los asociados son tanto propietarios como gestores y tienen limitada jurídicamente su responsabilidad.

c. *Instituciones sin fines de lucro*. Este tipo de instituciones son entidades jurídicas o sociales establecidas con el objetivo de producir bienes y servicios, pero cuyos beneficios u otras ganancias financieras no pueden constituir la fuente de ingresos de las unidades que las establecen, poseen, controlan o financian. En la práctica, sus actividades productivas están ligadas a generar excedentes o déficit, pero los excedentes no pueden destinarse a otras unidades institucionales.

b) *Empresas no constituidas en sociedad*. Se trata de unidades establecidas para producir bienes o servicios que no están constituidas como entidades jurídicas separadas de sus propietarios. Pueden incluir organismos públicos que formen parte de la administración pública, empresas que no están constituidas como sociedad y que son propiedad de no residentes o propietarios únicos, y sociedades pertenecientes a los hogares. Algunas empresas no constituidas en sociedad pueden comportarse de manera muy semejante a las sociedades anónimas, por lo que dichas entidades se tratarán como *cuasi sociedades* si disponen de conjuntos completos de cuentas, incluidos los balances:

i) *Cuasi sociedades* (según se definen en el SCN, 2008). Las unidades no constituidas en sociedad que participan en actividades comerciales y mantienen un conjunto completo de cuentas de sus transacciones, incluidos los balances, o pueden compilar un conjunto completo de cuentas claras en caso necesario, se denominan cuasi sociedades. La intención que respalda la elaboración del concepto de una cuasi sociedad es la de separar de sus propietarios aquellas unidades no constituidas en sociedad que participan en actividades comerciales, que son lo suficientemente independientes y autónomas con respecto a sus propietarios y que se comportan de la misma forma que las sociedades anónimas;

a. *Propiedad del gobierno*. Se trata de empresas no constituidas en sociedad que pertenecen a unidades gubernamentales dedicadas a la producción de mercado y cuyo funcionamiento es similar al de las empresas de propiedad pública;

b. *Propiedad de no residentes*. Estas unidades se componen de filiales u oficinas permanentes de sedes o empresas no constituidas en sociedad extranjeras, o de unidades de producción pertenecientes a empresas extranjeras con un importante volumen de producción dentro del territorio económico durante períodos de tiempo prolongados o indefinidos. Algunos ejemplos son las unidades dedicadas a la construcción de puentes, presas u otras grandes estructuras;

c. *Propiedad de los hogares*. Se trata de empresas no constituidas en sociedad propiedad de los hogares, incluidas las asociaciones, que funcionan como si fuesen empresas de propiedad privada. Estas empresas deben disponer forzosamente de un conjunto completo de cuentas, incluidos los balances, o deben poder compilar de forma clara un conjunto completo de cuentas, en caso necesario. No obstante, la experiencia ha demostrado que distinguir las cuasi sociedades propiedad de los hogares puede resultar difícil en determinados casos;

ii) *Sector de los hogares* (según se define en el SCN, 2008). Este sector incluye las asociaciones y las empresas unipersonales dedicadas a la producción de bienes y servicios para el mercado o para uso propio y que no pueden considerarse como cuasi sociedades:

a. *Sector informal* (definido según las consideraciones nacionales). El sector informal se define como un subconjunto del sector de los hogares, es decir, como un subconjunto de las unidades de producción que no constituyen entidades jurídicas independientes de los hogares propietarios ni de los miembros de los mismos, y que no llevan una contabilidad completa (incluido el balance del activo y del pasivo) que permita una distinción clara entre las actividades de producción de la empresa y las demás actividades de sus propietarios y entre los flujos de ingresos y de capital de la empresa y de los propietarios;

b. Otras empresas del sector de los hogares. Éstas constituyen el resto de las empresas del sector de los hogares.

3.29. Las instituciones sin fines de lucro normalmente se dedican a la producción de mercado y no de mercado. No obstante, cuando estas instituciones se dedican a la producción de no mercado no es necesario cubrirlas en las encuestas industriales. Sólo aquellas instituciones sin fines de lucro que venden la mayor parte de su producción a precios económicamente significativos entran en el ámbito de las encuestas industriales. Estas últimas instituciones son principalmente las cámaras de comercio e industria, asociaciones industriales y organizaciones de empleadores del sector industrial y similares, que normalmente se financian con contribuciones o suscripciones de sus miembros. Las suscripciones se tratan como pagos por los servicios prestados y no como transferencias corrientes.

3.30. La clasificación de las unidades según su forma jurídica reviste una importancia mayor en el plano nacional que en el internacional; por consiguiente, debe desarrollarse de acuerdo con las formas o categorías jurídicas adoptadas por cada país.

3.31. *Tipo de propiedad*. Además de tener en cuenta el tipo de organización jurídica, se considera útil distinguir entre los tipos de propiedad de las unidades; es decir, entre la propiedad *privada* y las diversas formas de propiedad *pública*.

3.32. El criterio para distinguir entre unidades de titularidad privada y pública debe basarse en si la titularidad de la empresa a la que pertenece el establecimiento reside en autoridades públicas o en partes privadas. Las unidades públicas son aquellas cuya titularidad o control corresponde a unidades gubernamentales. Para clasificar una unidad institucional como empresa pública, debe estar controlada por otra unidad pública y además, vender la mayor parte de su producción a precios económicamente significativos. El control se define como la capacidad para determinar la política o el programa general de una unidad institucional. El gobierno está en posición de ejercer el control sobre muchos tipos de unidades: organismos extrapresupuestarios varios, instituciones sin fines de lucro y sociedades anónimas (financieras o no financieras). Se recomienda que las oficinas nacionales de estadística consulten el SCN, 2008 para comprender más claramente el proceso de delimitación. No obstante, los países pueden aplicar normas más sencillas y claras que las determinadas por Eurostat, según las cuales el control es del gobierno cuando la unidad gubernamental posee más de la mitad de las acciones con derecho a voto o cuando existe un decreto o un reglamento legislativo especial que faculta al gobierno para determinar la política empresarial o nombrar directores[6].

6 Comisión Europea (1996), párr. 2.26.

3.33. En cambio, las unidades de titularidad privada son aquellas cuya titularidad o control corresponde a partes privadas. Las autoridades públicas o las partes privadas se consideran titulares de una empresa determinada si a ellas corresponde la propiedad del total, o de la mayor parte, de las acciones de la unidad, o de sus otras formas de participación en el capital. El control sobre una unidad supone la capacidad para determinar la política de ella mediante el nombramiento de directores adecuados, si es necesario.

3.34. La categoría de las unidades de propiedad pública puede desglosarse además en las principales divisiones de propiedad pública de cada país, en las que normalmente se distinguirá entre propiedad del gobierno central, propiedad de los gobiernos estatales o provinciales, y propiedad de las autoridades locales. Dentro del grupo de las unidades de propiedad privada puede incluirse una clasificación adicional de la propiedad, que distingue entre las unidades de propiedad nacional y las que se encuentran bajo control extranjero.

3.35. Se recomienda la siguiente versión abreviada de la clasificación cruzada de las unidades por tipo de propiedad y organización jurídica:

1. Empresas constituidas en sociedad, excepto cooperativas y sociedades de responsabilidad limitada.
   a. Propiedad pública
      i) Del Gobierno central
      ii) De los gobiernos estatales o provinciales
      iii) De los gobiernos locales
   b. Propiedad privada nacional
   c. Bajo control extranjero
2. Cooperativas y sociedades de responsabilidad limitada
   a. Propiedad pública
      i) Del Gobierno central
      ii) De los gobiernos estatales o provinciales
      iii) De los gobiernos locales
   b. Propiedad privada nacional
   c. Bajo control extranjero
3. Instituciones sin fines de lucro
   a. Propiedad pública
      i) Del Gobierno central
      ii) De los gobiernos estatales o provinciales
      iii) De los gobiernos locales
   b. Propiedad privada nacional
   c. Bajo control extranjero
4. Empresas no constituidas en sociedad

F. Tamaño

3.36. La medida del tamaño de una unidad estadística es una característica de estratificación importante y fundamental para el diseño de las muestras y las técnicas de extrapolación. En general, las clases de tamaño de las unidades estadísticas pueden definirse en términos de unidades físicas, como el empleo, o de unidades monetarias, como el volumen de negocios o la cantidad de activos netos. Los criterios monetarios pueden utilizarse por separado o conjuntamente con el criterio de empleo.

3.37. La definición del tamaño basada en el promedio de personas ocupadas es adecuada para los fines de las presentes recomendaciones debido a su sencillez, apli-

cabilidad general, utilidad y comparabilidad internacional. Los datos de empleo son más fáciles de obtener (incluidos los datos de empleo para las unidades pequeñas) en casi todos los países y no requieren cálculos estadísticos adicionales ni ajustes.

3.38. El tamaño de las unidades estadísticas basado en el empleo debe definirse principalmente en términos del promedio de personas ocupadas en esa unidad durante el período de referencia. Si no se dispone del promedio de personas ocupadas, puede utilizarse el número total de personas ocupadas durante un solo período como criterio de tamaño. La clasificación por tamaño estará compuesta por las siguientes clases conforme al promedio de personas ocupadas: 1-9, 10-19, 20-49, 50-249, 250 o más. Esta debe considerarse una división mínima de toda la gama. Si se requieren clasificaciones más detalladas, deberán desarrollarse dentro de este marco.

3.39. A fin de mantener la comparabilidad internacional de los datos, se anima a los países a que sigan la clasificación propuesta en la medida de lo posible. No obstante, cabe reconocer que a escala nacional pueden existir diferencias motivadas por factores administrativos, organizacionales o jurídicos. Además, la amplia variedad de tipos de empleo, sobre todo en las unidades pequeñas en las que trabajan familiares empleados a jornada parcial y no remunerados, también puede complicar la clasificación de tamaño basada en el empleo.

3.40. El empleo expresado en equivalente a tiempo completo también puede utilizarse como criterio para clasificar las unidades estadísticas por tamaño. Esta medida puede proporcionar una medición más exacta del empleo para los estudios de productividad, dada la creciente tendencia a contratar trabajadores a jornada parcial.

3.41. El *empleo equivalente a tiempo completo* se define como el total de horas trabajadas dividido por el promedio anual de horas realmente trabajadas en puestos de trabajo a tiempo completo. Conceptualmente, en las medidas del equivalente a tiempo completo, a las personas ocupadas a jornada parcial se les aplica una ponderación menor que a las personas ocupadas a tiempo completo. La medida del equivalente a tiempo completo debe evitar el sesgo derivado de la proporción cambiante del empleo a jornada parcial en la fuerza de trabajo, pero no adaptará los cambios en el número de horas que constituyen un trabajo a tiempo completo que se hayan producido como consecuencia de los cambios en la legislación o de convenios colectivos. Por lo tanto, el concepto de equivalencia a tiempo completo no necesariamente hará que los datos sean comparables, ya que esa medida puede variar considerablemente de un país a otro. Asimismo, puede que en algunos países no sea posible calcular la equivalencia a tiempo completo del empleo debido a la dificultad de obtener datos detallados sobre las horas trabajadas.

3.42. Otro problema relacionado con el cómputo de empleados es la existencia de un determinado número de personas que son pagadas por el establecimiento pero cuya situación no es clara; por ejemplo, los empleados que trabajan solamente a comisión, los que trabajan principalmente a comisión con un pequeño honorario, y los que trabajan para más de un empleador. Una manera de abordar este problema podría ser la de contar como empleados sólo a quienes perciben un salario regularmente, y considerar a los que reciben sólo o principalmente comisiones como personas que trabajan fuera del establecimiento en el contexto de la industria manufacturera; es decir, los pagos recibidos por estos últimos deben incluirse como parte del costo del trabajo por contrata y a comisión realizado por otros, y su número, si se disponga de él, debe indicarse por separado sólo como una partida informativa.

3.43. Para algunos tipos de estudios o análisis pueden tener interés nacional otros medios alternativos para medir el tamaño de la unidad. Por ejemplo, se pueden utilizar criterios monetarios como el volumen de negocios, el valor añadido o

la inversión en activos fijos por separado o conjuntamente con el criterio de empleo. La distribución de las unidades según su tamaño sobre la base de variables monetarias es un criterio apto únicamente como segunda opción, ya que tiene una aplicabilidad limitada en las comparaciones internacionales debido a los problemas asociados con la conversión a una moneda común; además, no es adecuado para los análisis de series de mayor duración.

G. Características demográficas

3.44. Las características demográficas proporcionan información sobre el período de actividad económica de una unidad determinada e incluyen las fechas de inicio y cese de su actividad. Dada la dinámica de creación (nacimiento)/cese (defunción) de las unidades económicas en el sector de la economía, las características demográficas desempeñan un papel significativo a la hora de identificar las unidades como población objetivo de los estudios estadísticos. Además, en los casos en que se dispone de forma regular de estadísticas sobre la demografía de las unidades, tales estadísticas pueden proporcionar información útil sobre el ritmo de creación de nuevas unidades, la probabilidad de supervivencia de las unidades y las diferencias entre las actividades de la CIIU en cuanto a la dinámica de las unidades. Dichos indicadores permiten analizar las tendencias que tienen lugar en la población.

3.45. En principio, la fecha de reconocimiento oficial (la fecha de nacimiento o creación) de la unidad debe existir y estar inscrita en el registro de actividades empresariales o en el marco de áreas. No obstante, debido a la lentitud del proceso administrativo de registro de la muerte o cese de una unidad, o de su intención de reanudar su actividad tras un período de tiempo indefinido, pueden plantearse mayores dificultades a la hora de obtener información sobre la fecha (período) en la que la unidad efectivamente cesó su actividad. Por consiguiente, entre el período de funcionamiento y la muerte de la unidad puede existir un período de inactividad durante el cual la unidad se considera "temporalmente inactiva". La información sobre los nacimientos y las defunciones de unidades también puede obtenerse a partir de fuentes administrativas como las autoridades fiscales o judiciales, la administración de la seguridad social, o mediante una actualización de los marcos de áreas a través de una enumeración de unidades realizada en el período entre censos. Por su parte, los estudios estadísticos recogerán el estado de la unidad, es decir, si está activa, temporalmente inactiva o si ha cesado su actividad.

3.46. Cada vez son más y más variados los usuarios que solicitan que se elaboren estadísticas comparables internacionalmente sobre la demografía empresarial de las unidades estadísticas. Los acontecimientos clave para estas estadísticas serían los nacimientos y las defunciones de las unidades, aunque otros sucesos como fragmentaciones, escisiones, fusiones y adquisiciones también son pertinentes a la hora de determinar si una unidad estadística ha sobrevivido o no de un período a otro. En la medida en que, por lo general, las estadísticas de la demografía empresarial se compilan utilizando la empresa como unidad estadística y el registro de actividades empresariales como la fuente de información preferida, se reconoce que el hecho de que en numeros países no exista un registro de actividades empresariales actualizado limita la comparabilidad internacional de esas estadísticas. Los países pueden consultar el *Eurostat-OECD Manual on Business Demography Statistics 2007* [Manual de Eurostat-OCDE sobre las estadísticas de la demografía empresarial] (Eurostat-Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, 2007) para obtener más orientación práctica y teórica en esta esfera de las estadísticas.

Capítulo IV
Elementos de datos y sus definiciones

4.1. El presente capítulo ofrece definiciones resumidas de los elementos de datos de las estadísticas industriales recomendados para la compilación y publicación, junto con definiciones de otros elementos de datos adicionales obtenidos a partir del sistema básico. Puede que algunos de los elementos de datos no existan o que tengan una importancia menor para ciertas economías. Se anima a los compiladores a que utilicen la lista de elementos de datos como referencia para elaborar una lista con arreglo a sus propias circunstancias estadísticas, el nivel de molestia que experimenta el encuestado y los recursos disponibles, y a que, una vez que hayan determinado los elementos de datos que deban incorporarse a la lista, empleen las definiciones presentadas de forma coherente.

A. Comprensión de los vínculos existentes entre las estadísticas de contabilidad de empresas y las estadísticas sobre las empresas

4.2. Los registros de las transacciones mantenidas por las empresas son la principal fuente de información para las encuestas industriales. A la hora de diseñar cuestionarios que incluyan términos adecuados, conviene comprender, pues, los vínculos existentes entre los conceptos empleados en la contabilidad de empresas y los utilizados en las estadísticas sobre las empresas (o en las cuentas nacionales), principalmente porque:

a) Los términos utilizados en los cuestionarios deben resultar familiares a los encargados de la contabilidad de empresas.

b) La comprensión de la contabilidad de empresas es fundamental para la conversión de los datos recopilados de los registros de las empresas en datos económicos utilizables en las estadísticas sobre las empresas y las cuentas nacionales (*v*éase Naciones Unidas, 2000, para una información más detallada).

4.3. En las estadísticas sobre las empresas, el registro de los costos de producción debe abarcar todos los costos de los bienes y servicios utilizados en la producción durante un ejercicio contable. En la contabilidad de empresas estos costos pueden incluirse en diferentes segmentos de las cuentas en función de la tradición del país en materia de contabilidad de empresas. Mientras en algunos países los ingresos y los costos se registran juntos, en otros se consignan en tres segmentos: *a*) producción, *b*) administración general (gastos generales de la empresa, publicidad, distribución, etcétera) y *c*) otros ingresos y gastos. Asimismo, es importante saber que, la mayoría de las veces, otros ingresos de explotación, en los que se incluyen ingresos secundarios como los percibidos por el alquiler de edificios, y gastos por diversos servicios que se registran en las estadísticas sobre las empresas como producción y consumo

intermedio, se registran en su forma neta (es decir, ingresos perceptibles menos costos contraídos) en la contabilidad de empresas.

1. Diferencias en materia de terminología

4.4. El significado de la terminología empleada en la contabilidad de empresas puede variar enormemente de un país a otro. Por ejemplo, mientras en el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y en otros muchos países europeos el término "volumen de negocios" (en inglés, *turnover*) hace referencia al total de ventas, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE, 2007a) considera que "volumen de negocios" significa la suma de las ventas brutas y otros ingresos pero excluyendo los ingresos procedentes del alquiler de bienes inmuebles, contribuciones y donaciones, etcéteera. No obstante, en los principios de contabilidad generalmente aceptados de los Estados Unidos de América, el mismo término inglés *turnover* se aplica con la acepción de "rotación" para referirse al número de veces que un activo se sustituye durante un ejercicio económico, y a menudo se utiliza en el contexto de la rotación de existencias o de la rotación de deudores. En el caso de los valores, ya se trate de una cartera o de un intercambio, el volumen de negocios se refiere al número de acciones intercambiadas durante un período determinado como porcentaje del total de acciones.

4.5. "Gastos de funcionamiento" es otro ejemplo de un término cuyo significado depende del país en el que se aplique. En el Reino Unido los gastos de funcionamiento se limitan a los costos que varían estrictamente en función de la cantidad producida; por ejemplo, los costos de las materias primas y de los componentes adquiridos. En cambio, en los Estados Unidos y en el Canadá los gastos de funcionamiento se refieren a los costos no asociados a la fabricación y que no pueden inventariarse, como son los gastos de venta, de publicidad y administrativos. Esto significa que los costos de fabricación no son gastos de funcionamiento.

2. Diferencias entre las normas de contabilidad de empresas

4.6. Es posible que los principios de contabilidad de empresas no experimenten cambios en muchos países, pero las normas de contabilidad varían de un país a otro. Estas normas afectan a los ajustes necesarios para que los datos recopilados de las cuentas de las empresas puedan utilizarse en las estadísticas económicas básicas. Por ejemplo:

a) Las normas de algunos países exigen que los contables consignen como gastos aquellos destinados a *software* (*y*a sea desarrollado de manera interna o adquirido), mientras que en otros países se permite la capitalización de estos gastos. En los países en los que no se permite la capitalización, los gastos deben imputarse como producción, en cuyo caso se tratan como formación bruta de capital.

b) En la contabilidad de empresas, tal como se practica en la mayoría de los países, los activos netos se valoran como la suma del valor histórico de la formación bruta de capital menos la depreciación (basada en el valor histórico). Por consiguiente, no es posible obtener la formación bruta de capital sustrayendo los valores de los activos en dos períodos adyacentes, porque los activos en las estadísticas de empresas han de valorarse con arreglo a los costos de sustitución conforme a las normas de contabilidad económica.

B. Lista de los elementos de datos

1. Demografía

a) Características de las unidades estadísticas

Número de elemento	Elemento de datos
1.1	Código de identificación
1.2	Ubicación
1.3	Período de funcionamiento
1.4	Tipo de organización económica
1.4.1	Empresa con un único establecimiento
1.4.2	Empresa con varios establecimientos
1.4.2.1	Número de establecimientos de los que consta la empresa con varios establecimientos
1.5	Tipo de organización jurídica y titularidad
1.5.1	Empresas constituidas en sociedades de capital excepto sociedades en comandita y cooperativas
1.5.1.1	Titularidad pública
1.5.1.1.1	Del Gobierno central
1.5.1.1.2	Del gobierno del estado
1.5.1.1.3	Del gobierno local
1.5.1.2	Titularidad privada nacional
1.5.1.3	Titularidad privada bajo control extranjero
1.5.2	Cooperativas y sociedades en comandita
1.5.2.1	Titularidad pública
1.5.2.1.1	Del Gobierno central
1.5.2.1.2	Del gobierno del estado
1.5.2.1.3	Del gobierno local
1.5.2.2	Titularidad privada nacional
1.5.2.3	Titularidad privada bajo control extranjero
1.5.3	Instituciones sin fines de lucro
1.5.3.1	Titularidad pública
1.5.3.1.1	Del Gobierno central
1.5.3.1.2	Del gobierno del estado
1.5.3.1.3	Del gobierno local
1.5.3.2	Titularidad privada nacional
1.5.3.3	Titularidad privada bajo control extranjero
1.5.4	Empresas no constituidas en sociedades de capital; *entre ellas:*
1.5.4.1	Empresas del sector no estructurado
1.6*	Tamaño
1.7	Tipo de actividad
1.8	Tipo de unidad
1.8.1	Unidad de producción principal
1.8.2	Unidad auxiliar

b) Número de unidades estadísticas

Número de elemento	Elemento de datos
1.10*	Número de empresas
1.10.1*	Empresas con varios establecimientos
1.10.1.1*	Número de establecimientos
1.10.2*	Empresas con un único establecimiento

* A menudo, la oficina estadística obtendrá este elemento a partir de otros elementos de los datos recopilados. En algunos casos puede que los países prefieran incluir el elemento en el cuestionario para, por ejemplo, verificar la precisión de otras cifras aportadas.

2. Empleo

a) *Número de personas ocupadas*

Número de elemento	Elemento de datos	Hombres	Mujeres	Total
2.1*	Número total de personas ocupadas; *entre ellas:*			
2.1.1	Trabajadores titulares			
2.1.2	Trabajadores familiares no remunerados			
2.1.3	Empleados; *entre ellos:*			
2.1.3.1	Trabajadores de la producción; *entre ellos:*			
2.1.3.1.1	Empleados que realizan labores de investigación y desarrollo			
2.1.3.1.2	Empleados que realizan actividades de exploración evaluación de recursos minerales			
2.1.3.1.3	Empleados que realizan labores de desarrollo de programas informáticos y bases de datos			
2.1.3.1.4	Empleados que trabajan en la producción de originales artísticos			
2.1.3.1.5	Empleados que participan por cuenta propia en la formación de activos fijos y en reparaciones importantes			
2.1.3.2	Otros empleados			
2.2	Número de empleados cedidos			
2.3*	Número total de personas ocupadas en el sector no estructurado			
2.3.1	Trabajadores del sector no estructurado			
2.3.2	Otras personas empleadas en el sector no estructurado			

* A menudo, la oficina estadística obtendrá este elemento a partir de otros elementos de los datos recopilados. En algunos casos puede que los países prefieran incluir el elemento en el cuestionario para, por ejemplo, verificar la precisión de otras cifras aportadas.

b) *Promedio de personas ocupadas*

Número de elemento	Elemento de datos
2.4	Promedio de personas ocupadas; *entre ellas*:
2.4.1	Empleados
2.4.1.1	Trabajadores de la producción
2.4.1.2	Otros empleados

c) *Horas trabajadas*

Número de elemento	Elemento de datos	Hombres	Mujeres	Total
2.5	Horas trabajadas por los empleados; *entre ellas:*			
2.5.1	Horas trabajadas por los trabajadores de la producción; *entre ellos:*			
2.5.1.1	Empleados que realizan labores de investigación y desarrollo			
2.5.1.2	Empleados que realizan actividades de exploración y evaluación de recursos minerales			
2.5.1.3	Empleados que realizan labores de desarrollo de programas informáticos y bases de datos			
2.5.1.4	Empleados que trabajan en la producción de originales artísticos			
2.5.1.5	Empleados que participan por cuenta propia en la formación de activos fijos y en reparaciones importantes			
2.6	Horas trabajadas por los empleados cedidos			

3. Remuneración de los empleados

Número de elemento	Elemento de datos
3.1	Salarios y sueldos en efectivo y en especie de los empleados; *entre ellos:*
3.1.1	Trabajadores de la producción; *entre ellos:*
3.1.1.1	Empleados que realizan labores de investigación y desarrollo

3.1.1.2	Empleados que realizan actividades de exploración y evaluación de recursos minerales
3.1.1.3	Empleados que realizan labores de desarrollo de programas informáticos y bases de datos
3.1.1.4	Empleados que trabajan en la producción de originales artísticos
3.1.1.5	Empleados que participan por cuenta propia en la formación de activos fijos y en reparaciones importantes
3.1.2	Otros trabajadores
3.2	Pagos a los directivos de empresas constituidas en sociedades de capital por asistir a reuniones
3.3	Contribuciones a la seguridad social pagaderas por los empleadores

4. Otros gastos

a) Compras de bienes y servicios

Número de elemento	Elemento de datos
4.1	Costo de materias primas y suministros excepto gas, combustibles y electricidad; *entre ellos:*
4.1.1	Compras o recepción de materias primas y suministros de otras empresas
4.1.2	Valor de las materias primas y suministros distribuidos por otros establecimientos de la misma empresa
4.1.3	Costo de los materiales destinados a la formación de activos fijos por cuenta propia y a las reparaciones importantes; *entre ellos:*
4.1.3.1	Para investigación y desarrollo
4.1.3.2	Para la exploración y evaluación de recursos minerales
4.1.3.3	Para el desarrollo de programas informáticos y bases de datos
4.1.3.4	Para la producción de originales artísticos
4.1.3.5	Para formación de activos fijos por cuenta propia y reparaciones importantes
4.2	Costo de gas, combustibles y electricidad comprados
4.2.1	Costo de cada combustible y del gas comprados
4.2.2	Costo de la electricidad comprada
4.3	Costo del agua y los servicios de evacuación de aguas residuales
4.3.1	Costo del agua comprada
4.3.2	Costo de los servicios de evacuación de aguas residuales comprados
4.4	Compras de servicios, excepto alquileres
4.4.1	Costo de servicios industriales comprados y también prestados por otros establecimientos de la misma empresa; *entre ellos:*
4.4.1.1	Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto la construcción)
4.4.1.2	Trabajo con contrato o en comisión
4.4.1.2.1	Cuotas pagadas por empleo cedido
4.4.2	Costo de servicios no industriales comprados y también prestados por otros establecimientos de la misma empresa
4.4.2.1	Mantenimiento y reparación de edificios y estructuras
4.4.2.2	Servicios de comunicaciones
4.4.2.3	Servicios de transporte
4.4.2.4	Servicios promocionales y publicitarios
4.4.2.5	Servicios financieros (excepto pagos de intereses)
4.4.2.9	Otros servicios no industriales
4.5	Compras de bienes y servicios para reventa en las mismas condiciones en que se recibieron
4.6	Pagos de alquileres
4.6.1	Pagos de alquiler de maquinaria y equipo
4.6.2	Pagos de alquiler de viviendas y estructuras
4.7	Primas de seguros distintos del de vida pagaderos en relación con los bienes inmuebles del establecimiento

b) Elementos de datos sobre la cantidad

Número de elemento	Elemento de datos
Q4,1	Cantidad de materiales y suministros importantes por separado
Q4,2	Cantidad de combustibles y gas comprados por separado
Q4.2.1	Cantidad de electricidad comprada
Q4.2.2	Cantidad de electricidad generada
Q4.2.3	Cantidad de electricidad vendida
Q4.2.4	Energía total consumida (terajulios)
Q4.3.1	Cantidad de agua comprada
Q4.3.1.1	Cantidad de agua extraída para uso propio
Q4.3.1.2	Cantidad de agua vendida
Q4.3.1.3	Total de agua utilizada (metros cúbicos)
Q4.3.2	Cantidad de aguas residuales tratadas *in situ* antes de la descarga
Q4.3.3	Cantidad de aguas residuales descargadas sin tratamiento

5. Valor de las expediciones, ventas, envíos, ingresos por servicios y otros ingresos

a) Volumen de negocios, ventas, envíos, ingresos por servicios y otros ingresos

Número de elemento	Elemento de datos
5.1	Venta/volumen de negocios/valor de envíos, incluidas las transferencias a otros establecimientos de la misma empresa
5.1.1	Venta/volumen de negocios/valor de envío de los bienes producidos por el establecimiento
5.1.1.1	Valor de los envíos, ventas, volumen de negocios de los bienes producidos para otras empresas
5.1.1.2	Transferencias de bienes producidos para otros establecimientos de la misma empresa
5.1.1.3	Exportados a clientes y filiales extranjeras
5.1.2	Venta/volumen de negocios/valor de envíos de todos los bienes y servicios comprados para la reventa en las mismas condiciones en que se recibieron
5.1.4	Entradas por el trabajo industrial realizado o por los servicios industriales prestados a terceros
5.1.4.1	Trabajo por contrata o en comisión
5.1.4.1.1	De unidades no residentes en el país
5.1.4.2	Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto la construcción)
5.1.4.2.1	Trabajo de instalación
5.1.4.3	Trabajo de investigación y desarrollo de naturaleza industrial
5.1.4.4	Servicios industriales prestados a otras empresas
5.1.4.5	Servicios industriales prestados a otros establecimientos de la misma empresa
5.2	Otros ingresos
5.2.1	Ingresos procedentes del alquiler o el arrendamiento de maquinaria y equipo
5.2.2	Ingresos procedentes del alquiler o el arrendamiento de edificios
5.2.3	Otros ingresos n.c.p.
5.3*	Valor de activos fijos producidos por cuenta propia

* A menudo, la oficina estadística obtendrá este elemento a partir de otros elementos de los datos recopilados. En algunos casos puede que los países prefieran incluir el elemento en el cuestionario para, por ejemplo, verificar la precisión de otras cifras aportadas.

b) Comercio electrónico

Número de elemento	Elemento de datos
5.4	Venta/volumen de negocios/valor de envíos/entradas de servicios y otros ingresos en el comercio electrónico

c) Elementos de datos sobre la cantidad

Número de elemento	Elemento de datos
Q5.1	Cantidad y valor de productos importantes por separado

6. Inventarios

Número de elemento	Elemento de datos
6.1*	Total de inventarios
6.1.1	Al comienzo del período
6.1.2	Al final del período
6.1.3*	Diferencia (positiva o negativa)
6.2	Inventarios de materiales, combustibles y suministros
6.2.1	Al comienzo del período
6.2.2	Al final del período
6.2.3*	Diferencia (positiva o negativa)
6.3	Trabajo en curso
6.3.1	Al comienzo del período
6.3.2	Al final del período
6.3.3*	Diferencia (positiva o negativa)
6.4	Inventarios de productos terminados
6.4.1	Al comienzo del período
6.4.2	Al final del período
6.4.3*	Diferencia (positiva o negativa)
6.5	Inventarios de bienes comprados para la reventa en las mismas condiciones en que se recibieron
6.5.1	Al comienzo del período
6.5.2	Al final del período
6.5.3*	Diferencia (positiva o negativa)

* A menudo, la oficina estadística obtendrá este elemento a partir de otros elementos de los datos recopilados. En algunos casos puede que los países prefieran incluir el elemento en el cuestionario para, por ejemplo, verificar la precisión de otras cifras aportadas.

7. Impuestos y subsidios

a) Otros impuestos y subsidios a la producción

Número de elemento	Elemento de datos
7.1	Impuestos
7.1.1	Otros impuestos sobre la producción
7.2	Subsidios recibidos
7.2.1	Subsidios a los productos
7.2.2	Otros subsidios a la producción

8. Producción

Número de elemento	Elemento de datos
8.1*	Producción bruta a precios básicos
8.2**	Producción censal a precios básicos

9. Consumo intermedio e insumos censales

Número de elemento	Elemento de datos
9.1*	Consumo intermedio a precios de adquisición
9.2**	Insumo censal a precios de comprador

10. Valor añadido

a) Valor añadido total y valor añadido registrado en censos

Número de elemento	Elemento de datos
10.1*	Valor añadido total a precios básicos
10.2*	Valor añadido censal a precios básicos

11. Formación bruta de capital fijo

a) Activos, gastos de capital, amortizaciones y depreciación

Número de elemento	Elemento de datos
11.1	Valor bruto de los activos fijos (a costos de adquisición) al comienzo del período
11.1.1	Viviendas
11.1.2	Otros edificios y estructuras
11.1.3	Maquinaria y equipo
11.1.3.1	Equipo de transporte
11.1.3.2	Equipo de tecnología de la información y las comunicaciones
11.1.3.3	Otra maquinaria y equipo
11.1.4	Productos de propiedad intelectual
11.1.4.1	Investigación y desarrollo
11.1.4.2	Prospección y evaluación de minerales
11.1.4.3	Programas informáticos y bases de datos
11.1.4.4	Originales literarios, artísticos y de entretenimiento
11.1.4.5	Otros
11.2	Gastos de capital en activos fijos nuevos y usados (adquisiciones) en el período
11.2.1	Viviendas

* A menudo, la oficina estadística obtendrá este elemento a partir de otros elementos de los datos recopilados. En algunos casos puede que los países prefieran incluir el elemento en el cuestionario para, por ejemplo, verificar la precisión de otras cifras aportadas.

** Las mediciones de "producción censal", "consumo intermedio o insumo censal" y "valor agregado censal" no forman parte de las presentes recomendaciones; sin embargo, cuando los países deseen mantener sus series cronológicas sobre estos agregados, pueden optar por continuar sus mediciones.

Número de elemento	Elemento de datos
11.2.2	Otros edificios y estructuras
11.2.3	Maquinaria y equipo
11.2.3.1	Equipo de transporte
11.2.3.2	Equipo de tecnologías de la información y las comunicaciones
11.2.3.3	Otra maquinaria y equipo
11.2.4	Productos de propiedad intelectual
11.2.4.1	Investigación y desarrollo
11.2.4.2	Exploración y evaluación de minerales
11.2.4.3	Programas informáticos y bases de datos
11.2.4.4	Originales literarios, artísticos y de entretenimiento
11.2.4.5	Otros
11.3	Valor bruto de los activos fijos vendidos, amortizados y desechados (eliminados) en el período
11.3.1	Viviendas
11.3.2	Otros edificios y estructuras
11.3.3	Maquinaria y equipo
11.3.3.1	Equipo de transporte
11.3.3.2	Equipo de tecnologías de la información y las comunicaciones
11.3.3.3	Otra maquinaria y equipo
11.3.4	Productos de propiedad intelectual
11.3.4.1	Investigación y desarrollo
11.3.4.2	Exploración y evaluación de minerales
11.3.4.3	Programas informáticos y bases de datos
11.3.4.4	Originales literarios, artísticos y de entretenimiento
11.3.4.5	Otros
11.4	Depreciación
11.4.1	Viviendas
11.4.2	Otros edificios y estructuras
11.4.3	Maquinaria y equipo
11.4.3.1	Equipo de transporte
11.4.3.2	Equipo de tecnologías de la información y las comunicaciones
11.4.3.3	Otra maquinaria y equipo
11.4.4	Productos de propiedad intelectual
11.4.4.1	Investigación y desarrollo
11.4.4.2	Exploración y evaluación de minerales
11.4.4.3	Programas informáticos y bases de datos
11.4.4.4	Originales literarios, artísticos y de entretenimiento
11.4.4.5	Otros

Número de elemento	Elemento de datos
11.5*	Valor bruto de los activos fijos al final del período
11.5.1*	Viviendas
11.5.2*	Otros edificios y estructuras
11.5.3*	Maquinaria y equipo
11.5.3.1	Equipo de transporte
11.5.3.2	Equipo de tecnologías de la información y las comunicaciones
11.5.3.3	Otra maquinaria y equipo
11.5.4*	Productos de propiedad intelectual
11.5.4.1	Investigación y desarrollo
11.5.4.2	Exploración y evaluación de minerales
11.5.4.3	Programas informáticos y bases de datos
11.5.4.4	Originales literarios, artísticos y de entretenimiento
11.5.4.5*	Otros

* A menudo, la oficina estadística obtendrá este elemento a partir de otros elementos de los datos recopilados. En algunos casos puede que los países prefieran incluir el elemento en el cuestionario para, por ejemplo, verificar la precisión de otras cifras aportadas.

Nota: La formación de capital de cada componente de los productos de propiedad intelectual comprende dos componentes: *a*) aquellos que son bienes de inversión obtenidos de otras empresas y *b*) aquellos que se desarrollan por cuenta propia o para uso propio. Este último sólo se puede calcular de forma aproximada mediante el costo de producción de dicha propiedad intelectual que es igual a la suma del costo de los materiales y suministros, la remuneración de los empleados, otros impuestos sobre la producción, el costo de producción atribuible al capital, y un margen imputado para gastos generales y beneficios, si es posible. La estimación de la producción bruta (elemento 8.1) debe ser ajustada por la oficina nacional de estadística según el valor imputado de la formación de capital por cuenta propia en la medida del costo de los materiales y suministros utilizados para la producción de los productos de propiedad intelectual.

12. Pedidos

Número de elemento	Elemento de datos
12.1	Nuevos pedidos recibidos
12.2	Pedidos en cartera al final del período objeto de estudio

13. Protección medioambiental

Gastos en protección ambiental

Número de elemento	Elemento de datos
13.1	Gastos de protección del medio ambiente

C. Definiciones de los elementos de datos

1. Demografía

a) Características de las unidades estadísticas

4.7. Las unidades estadísticas que participan en actividades industriales pueden distinguirse y clasificarse de acuerdo con diferentes criterios y variables. Además de los datos financieros y de producción, cada estudio estadístico tiene por objeto recopilar información detallada asociada a la propia unidad estadística. Para ello requiere que se especifiquen los datos referentes a su ubicación, período de funcionamiento, tipo de propiedad y organización económica, tipo de actividad, tamaño, etcétera.

4.8. La mayoría de los elementos de datos que se incluyen bajo este epígrafe se suele utilizar con el fin de realizar un análisis cruzado de los datos. Cabe señalar que en el caso de las empresas integradas por múltiples establecimientos algunos de esos

elementos de datos se refieren más bien a la empresa de la que forma parte la unidad de la referencia y que, en función de cómo se aborde este problema en el diseño operacional de la encuesta, dichos elementos pueden recopilarse a nivel de la empresa para su posterior asignación a las unidades estadísticas en las que se basan.

4.9. Casi todos los elementos de datos que caracterizan a las unidades estadísticas ya se han explicado en el capítulo III. En función del diseño y la finalidad de los estudios estadísticos, dichos elementos de datos pueden recopilarse tanto a nivel de la empresa como del establecimiento.

Período de funcionamiento (elemento 1.3)

4.10. Esta característica indica el tiempo que el establecimiento ha estado en funcionamiento durante el período de referencia. Sería útil buscar información que responda a los siguientes elementos alternativos: *a*) en funcionamiento desde (fecha); *b*) temporal o estacionalmente inactivo; *c*) cese de funcionamiento (fecha); y *d*) vendido o alquilado a otro explotador (nombre del nuevo explotador). Además de proporcionar información referente al estado de actividad de la unidad (activa o temporalmente inactiva), esta característica también ayuda a interpretar los informes presentados por las unidades estadísticas que se ven afectadas por factores estacionales y aquellos efectuados por las unidades estadísticas que iniciaron o cesaron sus actividades durante el período de referencia.

Empresas del sector informal (elemento 1.5.4.1)

4.11. A los efectos de las presentes recomendaciones, las unidades de producción industrial del sector informal (elemento 1.5.4.1) se definen de conformidad con la resolución aprobada por la 15a. Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (Organización Internacional del Trabajo, 1993b), como un subconjunto de empresas que pertenecen a los hogares y que no están constituidas en sociedades, es decir, como un subconjunto de unidades de producción que no constituyen una entidad jurídica independiente del hogar propietario ni de los miembros del mismo y que no llevan una contabilidad completa (incluido el balance del activo y del pasivo) que permita una distinción clara entre las actividades de producción de la empresa y las demás actividades de sus propietarios, así como los flujos de ingresos y de capital entre la empresa y los propietarios.

b) Número de unidades estadísticas

Número de empresas (elemento 1.10)

4.12. Este indicador se define como un recuento del número de empresas activas que operan en el sector de las actividades industriales durante el período de referencia. Deben excluirse las unidades temporalmente inactivas. Esta estadística debe incluir todas las unidades activas durante al menos una parte del período de referencia. A los efectos de las presentes recomendaciones, la población de las unidades se define como todas aquellas que participen principalmente en actividades industriales, es decir, aquellas que encajen dentro de la sección B (Explotación de minas y canteras), la sección C (Industrias manufactureras), la sección D (Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado) y la sección E (Abastecimiento de agua, aguas residuales, eliminación de desechos y actividades de recuperación) de la CIIU, Rev.4.

4.13. Dada la variedad de tamaños y estructuras organizacionales de las empresas, este elemento se subdivide a su vez en dos amplias categorías de empresas:

a) Empresas complejas (elemento 1.10.1). Una empresa compleja, también denominada empresa integrada por múltiples establecimientos, es la compuesta por más de un establecimiento. Cada uno de los establecimientos de los que se compone la empresa compleja suele intervenir en actividades económicas diferentes, pertenecientes a las distintas clases de la CIIU, Rev.4, pero también puede participar en la misma actividad.

b) Empresas con un único establecimiento (elemento 1.10.2). A la inversa, una empresa de un solo establecimiento es aquella integrada por un único establecimiento.

Número de establecimientos (elemento 1.10.1.1)

4.14. Este elemento es un recuento del número de establecimientos que operan en la economía durante el período de referencia. Los establecimientos deben incluirse incluso aunque no cuenten con empleados remunerados. Esta estadística debe incluir todos los establecimientos activos durante al menos una parte del período de referencia. En el caso de la mayoría de las empresas pequeñas y medianas, el número de empresas coincide con el número de establecimientos. Por consiguiente, el número total de establecimientos equivale a la suma del número de establecimientos que tienen las empresas integradas por múltiples establecimientos (elemento 1.10.1) y el número de empresas de un solo establecimiento (elemento 1.10.2).

4.15. Existen otros métodos para registrar el número de establecimientos, pero la cifra más significativa, cuando se publican conjuntamente todos los datos obtenidos en una encuesta sobre las empresas, es evidentemente el número total de establecimientos activos a los cuales se refieren los datos (es decir, la población total en funcionamiento). A continuación se indican otros métodos que pueden resultar de interés:

a) El número de establecimientos que envían informes utilizables.

b) El número de establecimientos activos e inactivos en cualquier momento (o en una fecha determinada) del período de la encuesta y que están dentro del ámbito y la cobertura de la encuesta.

4.16. En los casos en que los establecimientos pequeños y microestablecimientos se enumeran sobre la base de muestras, los datos sobre la población total de dichos establecimientos activos pueden presentarse mediante extrapolación (haciendo uso de la fracción del muestreo) del número de establecimientos incluidos en la muestra.

2. Empleo[7]

7 Para la situación en el empleo, consúltese la Organización Internacional del Trabajo (1993a)

a) Número de personas ocupadas

4.17. Hay muchas maneras de abordar la cuestión del período de tiempo que debe computarse para el empleo. La enumeración puede referirse a un día, período de pago o semana natural específicos en el período de la encuesta. Puede ser útil elegir un período que coincida con el utilizado para otras encuestas estadísticas sobre el empleo y las remuneraciones. Al seleccionar un período tal vez sea necesario considerar los factores estacionales. Además, se sugiere obtener datos limitados sobre el promedio de empleo durante todo el período sobre el que se informa.

4.18. También conviene recopilar los datos para una serie de categorías de trabajadores, como se especifica más abajo, con un desglose por género en cada catego-

ría, en la medida en que los recursos lo permitan. Asimismo, hay otras características que pueden revestir un interés nacional, como las distinciones entre trabajadores a jornada parcial, jornada completa y estacionales, y entre adultos y jóvenes, sobre la base de las leyes y costumbres del país y la composición por nacionalidad. La mayoría de los países, más concretamente aquellos que carecen de encuestas infraanuales, tal vez desee recoger los factores estacionales solicitando, por ejemplo, el empleo total para cada trimestre o incluso para cada mes del período sobre el que se informa.

Número total de personas ocupadas (elemento 2.1)

4.19. El número de personas ocupadas se define como el número total de personas que trabajan en la unidad estadística o para ella, ya sea a jornada completa o parcial, incluidas las siguientes:

— Propietarios que trabajan.

— Asociados empresariales activos.

— Trabajadores familiares no remunerados.

— Personas que trabajan fuera de la unidad pero que pertenecen a ésta (por ejemplo, representantes de ventas, personal de reparto, equipos de reparación y mantenimiento) siempre que reciban un sueldo regular de esa unidad.

— Gestores asalariados y directores asalariados de empresas constituidas en sociedades de capital.

— Personas que están disfrutando de una licencia de corto plazo (licencia de enfermedad, vacaciones anuales o días libres).

— Personas que están disfrutando de una licencia especial remunerada (licencia de estudios o de formación, licencia de maternidad o paternidad).

— Personas en huelga.

— Trabajadores a jornada parcial en plantilla.

— Trabajadores estacionales en plantilla.

— Aprendices en plantilla.

— Trabajadores fuera del establecimiento en plantilla, remunerados conforme al trabajo realizado.

4.20. Del número total de personas ocupadas se excluyen las siguientes:

— Directivos de empresas constituidas en sociedades de capital y miembros de comités de accionistas que perciban una remuneración únicamente por su asistencia a reuniones.

— Trabajo puesto a disposición de la unidad por parte de otras unidades que cobran por ello (trabajadores con contrato remunerados por el contratista; personas encargadas de labores de reparación y mantenimiento en la unidad en nombre de otras unidades).

— Personas que están disfrutando de una licencia indefinida.

— Personas que están disfrutando de una licencia por servicio militar.

— Pensionistas.

— Trabajadores fuera del establecimiento remunerados por subcontratistas (las cuantías abonadas a estos últimos se tratan como en "costo de los servicios comprados" (elemento 4.4.1).

Propietarios que trabajan (elemento 2.1.1)

4.21. Entre éstos se incluyen todos los titulares y asociados particulares que participen activamente en la labor del establecimiento, excluidos los asociados secretos o inactivos cuya actividad principal se lleve a cabo fuera del establecimiento. Esta categoría no es aplicable a ninguna empresa constituida en sociedad de capital o semejante cuya propiedad se represente por la posesión de acciones ordinarias.

Trabajadores familiares no remunerados (elemento 2.1.2)

4.22. Los trabajadores familiares no remunerados se definen como todas aquellas personas que viven en el hogar del titular (o titulares) de la empresa propietaria y que trabajan en o para el establecimiento, con independencia del número de horas trabajadas durante el período de referencia, sin percibir ninguna remuneración regular (es decir, sin que exista una cuantía acordada de remuneración del trabajo realizado). En los casos en que sea habitual que las personas jóvenes, en particular, trabajen sin percibir remuneración alguna en una empresa económica dirigida por una persona con la que tengan relación y que no viva en el mismo hogar, puede eliminarse el requisito de "vivir en el mismo hogar". Los trabajadores familiares que reciben una remuneración por el trabajo realizado deben clasificarse como empleados.

4.23. Cabe señalar que los países que por motivos especiales prefieran fijar un criterio temporal mínimo para la inclusión de los trabajadores familiares no remunerados en el grupo de los empleados deben identificar y clasificar por separado a quienes trabajen durante un tiempo inferior al establecido.

Empleados (elemento 2.1.3)

4.24. En esta categoría se incluyen todas las personas que trabajen en o para el establecimiento, que tengan un contrato de trabajo con la unidad y que reciban una remuneración en efectivo o en especie conforme a intervalos regulares de tiempo. La relación del empleador con el empleado existe cuando hay un acuerdo escrito o verbal, que puede ser oficial u oficioso, entre el establecimiento y una persona, normalmente formalizado voluntariamente por ambas partes, en virtud del cual la persona trabaja para la unidad a cambio de una remuneración en efectivo o en especie. La remuneración normalmente se basa en el tiempo dedicado al trabajo o en algún otro indicador objetivo de la cantidad de trabajo realizado. Dicha remuneración puede adoptar la forma de salarios, sueldos, honorarios, gratificaciones, remuneración a destajo o remuneración en especie (elemento 3.1).

4.25. La categoría "empleados" tiene por objeto incluir a todos cuantos participen en la actividad económica del establecimiento y que no sean propietarios que trabajan ni trabajadores familiares no remunerados. Se incluyen los trabajadores fuera del establecimiento cuando éstos son objeto de remuneración y control por parte de la unidad en cuestión. Los empleados que participan en una actividad auxiliar a la actividad principal de la unidad también se incluyen en esta categoría. Los propietarios que trabajan y los trabajadores no remunerados no se tratan como empleados.

4.26. Los datos de los empleados deben distinguir entre trabajadores de la producción y otros empleados. El objeto de la subdivisión, que se requiere con frecuencia para los estudios de productividad y las negociaciones laborales, es identificar a aquellos empleados que están asociados más directamente con las actividades productivas que con los gastos generales de la unidad. La precisión con la que se pueda realizar esta distinción depende de la naturaleza del empleo y los registros de las nóminas disponibles de la mayoría de los establecimientos, es decir, del nivel de detalle de esos registros y del grado de similitud entre una y otra unidad.

4.27. La distinción entre trabajadores de la producción y otros empleados, que se ha utilizado tradicionalmente en las recomendaciones para las estadísticas industriales, se ha elaborado en ausencia de unas normas internacionales para determinar las categorías corrientes en las encuestas estadísticas del trabajo. Por este motivo es posible que la distinción no sea fácilmente asimilada en aquellos países que han adoptado otros criterios. Las pequeñas desviaciones a este respecto no deben afectar excesivamente la comparabilidad internacional.

4.28. Se reconoce que existen varias categorías en las que se pueden clasificar a los trabajadores de la producción que participan en actividades industriales. No obstante, para los fines de la presente publicación se recomienda recopilar información sobre el número de y los salarios y sueldos pagaderos a los trabajadores de la producción que participan en la elaboración de productos de propiedad intelectual (es decir, investigación y desarrollo, exploración y evaluación de recursos minerales, desarrollo de programas informáticos y bases de datos, originales literarios, artísticos y de entretenimiento) por la razón fundamental de que esta información es útil para calcular (sobre la base del costo) el valor de la producción por cuenta propia de estas actividades que se reconocen como activos (clasificados como productos de propiedad intelectual) en el SCN, 2008.

Trabajadores de la producción (elemento 2.1.3.1)

4.29. Se definen así todos los empleados que participan directamente en la producción o actividades conexas del establecimiento, incluido el personal de oficina o supervisor cuya función sea registrar o facilitar cualquier otra etapa del proceso de producción. Los empleados de características similares que intervengan en actividades auxiliares a la actividad principal del establecimiento también deben considerarse trabajadores de la producción.

4.30. Es posible que algunos países deseen incluir características especiales de los trabajadores de la producción. De ser así, es importante limitar las categorías a aquellas que pueden definirse con precisión y claridad en términos de los registros de empleo normalmente disponibles. Las siguientes se consideran de particular interés:

a) El grado de calificación de la mano de obra: capacitada, semicapacitada, no capacitada, aprendiz, etcétera.

b) La categoría funcional específica; por ejemplo, personal ocupado exclusivamente en trabajos de construcción por cuenta propia, personal de fabricación, personal de elaboración y montaje, personal de transporte y almacenaje, y personal de reparaciones y mantenimiento.

c) Si el empleo es a jornada completa o a jornada parcial.

Otros empleados (elemento 2.1.3.2)

4.31. Se define así a todos los empleados que no se consideran empleados de la producción. Si se sigue la definición dada en el párrafo 4.29, esta categoría incluirá al personal administrativo, técnico y de oficina, como los gerentes y directores asalariados, oficinistas, mecanógrafos, tenedores de libros, supervisores administrativos, vendedores, etcétera.

4.32. Es posible que los países deseen establecer desgloses adicionales para los grupos de empleados que existan en sus economías y para los que sea importante y posible elaborar estadísticas por separado. Puede establecerse un desglose de este tipo que haga referencia a la duración del trabajo tal como se contempla en la actual

organización del tiempo de trabajo (Organización Internacional del Trabajo, 1962). La *organización del tiempo de trabajo* se relaciona con los arreglos estipulados por la legislación, por contratos colectivos o laudos arbitrales, por contratos de trabajo o por arreglos determinados por las normas o costumbres de los establecimientos o comunidades o por los trabajadores particulares por cuenta propia sobre la base de obligaciones contractuales, requisitos laborales o preferencias personales o domésticas.

4.33. En un país dado la duración normal del trabajo puede variar entre los grupos de puestos de trabajo remunerados, en función de los diferentes tipos de organización del tiempo de trabajo. La duración normal del trabajo son las horas que las personas que ocupan puestos de trabajo remunerados dedican a las actividades laborales durante un período de referencia, tal como viene especificado por la legislación, por contratos colectivos o laudos arbitrales. Los diferentes tipos de organización del tiempo de trabajo de las personas que ocupan puestos de trabajo remunerados pueden diferir de esta norma en cuanto a la cantidad de horas diarias o semanales de trabajo, el número de días a la semana o la proporción anual de tiempo dedicada al trabajo.

4.34. Puede ser útil proporcionar estadísticas separadas sobre los empleados cuyo tiempo de trabajo sea igual al horario normal de trabajo (empleados a jornada completa) o sobre los empleados cuyo tiempo de trabajo se desvíe del horario normal de trabajo (empleados a jornada parcial). Debido a las diferentes convenciones en la definición de las horas de trabajo normales en los países es imposible establecer una distinción internacional exacta entre los empleados a jornada parcial y a jornada completa). No obstante, se recomienda, en la medida que lo permitan los recursos, que el elemento 2.1.3, Número total de empleados, se presente en las tres categorías siguientes: empleados a jornada completa; empleados a jornada parcial; y empleados en equivalentes a tiempo completo. Las tres categorías deben calcularse haciendo referencia al número de horas trabajadas (elemento 2.5).

Número de empleados a jornada completa (parte del elemento 2.1.3)

4.35. Los empleados a jornada completa son personas cuyo tiempo de trabajo equivale al tiempo de trabajo estándar por semana, mes o año completos. El tiempo de trabajo estándar (o normal) comprende las horas que dedican las personas que ocupan puestos de trabajo remunerados a las actividades laborales durante un período de referencia, tal como lo especifica la legislación, los contratos colectivos o los laudos arbitrales.

Número de empleados a jornada parcial (parte del elemento 2.1.3)

4.36. Los empleados a jornada parcial son personas cuyas horas de trabajo son inferiores al tiempo de trabajo estándar de los empleados a jornada completa. Esta categoría comprende todas las formas de trabajo a jornada parcial (trabajo de media jornada, dos o tres días a la semana, etcétera). Los empleados a jornada parcial y los empleados intermitentes/estacionales (que pueden trabajar a jornada completa pero durante un breve período fijado; por ejemplo, trabajadores temporales, personal de rodaje de películas, etcétera) no deben confundirse.

Número de empleados en equivalentes a tiempo completo (parte del elemento 2.1.3)

4.37. El número total de horas trabajadas por todos los empleados a jornada parcial puede constituir la base para su conversión al equivalente a tiempo completo. La conversión puede realizarse haciendo referencia al tiempo de trabajo estándar de

un empleado a jornada completa en la unidad teniendo en cuenta el número de horas, días, semanas o meses trabajados. El equivalente a tiempo completo se define como el número total de horas trabajadas en una unidad dividido entre el promedio (anual, trimestral, mensual o semanal) de horas trabajadas por un empleado a jornada completa. Dicha conversión facilitará las comparaciones internacionales con los países que sólo pueden calcular el empleo expresado en equivalente a tiempo completo. Dadas las diferencias de duración del empleo a jornada completa según la actividad, la categoría del empleado, etcétera, se recomienda calcular la conversión de la forma más detallada posible.

Trabajadores fuera del establecimiento en plantilla (parte del elemento 2.1.3)

4.38. A los países les puede resultar útil disponer de estadísticas sobre otros aspectos de los arreglos en materia de empleo en el sector industrial, como el lugar de trabajo o empleo. Un trabajador fuera del establecimiento es aquel que accede a trabajar para una empresa concreta o a suministrar a ésta una determinada cantidad de bienes o servicios, previo arreglo o contrato con dicha empresa, pero cuyo lugar de trabajo no se encuentra en ninguno de los establecimientos de los que se compone la empresa. En esta categoría tan sólo se deben incluir aquellos trabajadores fuera del establecimiento remunerados de manera directa o indirecta sobre la base de la cantidad de trabajo realizado, es decir, por la cantidad de trabajo aportada como insumo a algún proceso de producción, con independencia del valor de los productos obtenidos o de la rentabilidad del proceso de producción. Con el advenimiento de nuevas tecnologías, Internet, etcétera, la información sobre este tipo de empleo en el sector manufacturero puede ser importante.

4.39. Algunos trabajadores fuera del establecimiento pueden adquirir su propio equipo o los materiales, o ambos, para la producción de los bienes o servicios que suministrar a otras empresas. En este caso, el ingreso percibido por el trabajador fuera del establecimiento es una función del valor de los productos que ha producido a partir de algún proceso de producción del cual es responsable. Esta clase de remuneración implica que se trata de un trabajador por cuenta propia.

4.40. No se incluyen los trabajadores fuera del establecimiento remunerados por subcontratistas; las cuantías abonadas a estos últimos con respecto a los primeros se tratan como "costo de servicios industriales comprados" (elemento 4.4.1).

4.41. Los trabajadores fuera del establecimiento en plantilla deben enumerarse para un solo período. Cuando los números son considerables y fluctúan, también puede resultar útil recopilar todos los promedios de los períodos objeto de estudio en la forma definida para los empleados.

Empleados que realizan labores de investigación y desarrollo (elemento 2.1.3.1.1)

4.42. Las presentes recomendaciones adoptan la definición de investigación y desarrollo que se da en el Manual Frascati (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, 2002b). Ese manual establece en su párrafo 63: "La investigación y el desarrollo experimental (I+D) comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones". La mayor parte de la actividad de investigación y desarrollo se realiza por cuenta propia; por lo tanto, la producción y la formación de capital de investigación y desarrollo se calculará sumando el costo de los insumos, incluidos los insumos de trabajo.

4.43. Las personas empleadas en labores de investigación y desarrollo incluyen a todas las personas empleadas directamente en esta actividad, así como a aquellas que prestan servicios directos; por ejemplo, directivos de investigación y desarrollo, administradores y personal de oficina. Las personas que prestan un servicio indirecto, como el personal encargado del comedor y de la seguridad, deben excluirse, incluso aunque sus salarios y sueldos se incluyan como gastos generales en la medición de gastos. El personal de investigación y desarrollo debe distinguirse del personal encargado de una amplia variedad de actividades relacionadas. Por consiguiente, los siguientes tipos de personal se excluyen de la categoría de personal de investigación y desarrollo:

— Personal empleado en educación y formación.

— Personal empleado en otras actividades científicas y tecnológicas (por ejemplo, servicios de información, pruebas y normalización, estudios de viabilidad, etcétera).

— Personal empleado en otras actividades industriales (por ejemplo, innovaciones industriales no clasificadas en otra parte).

— Personal empleado en administración o en otras actividades indirectas de apoyo.

Empleados que realizan actividades de exploración y evaluación de recursos minerales (elemento 2.1.3.1.2)

4.44. Este elemento comprende el número total de empleados ocupados en prospección para la busca de petróleo y gas natural, así como de depósitos no petrolíferos que puedan explotarse comercialmente, y en la posterior evaluación de los hallazgos logrados. La exploración y evaluación de recursos minerales se reconoce como un activo en el SCN, 2008. Cuando se lleva a cabo por cuenta propia, la actividad de investigación y desarrollo supone un costo de producción que debe calcularse mediante la suma del costo de los insumos, incluidos los insumos de trabajo.

Empleados que participan en el desarrollo de programas informáticos y bases de datos (elemento 2.1.3.1.3)

4.45. Este elemento comprende el número total de personas que trabajan en el desarrollo de programas informáticos y bases de datos con una vida activa superior a un año, así como aquellos que prestan servicios directos como, por ejemplo, directivos, administradores y personal de oficina. Las personas que prestan un servicio indirecto, como el personal encargado del comedor y de la seguridad, deben excluirse, incluso aunque sus salarios y sueldos se incluyan como gastos generales en la medición de gastos. El desarrollo de *software* y bases de datos se reconoce como un activo en el Sistema de Cuentas Nacionales, 2008. Cuando se lleva a cabo por cuenta propia, la actividad de investigación y desarrollo supone un costo de producción, y éste debe calcularse mediante la suma del costo de los insumos, incluidos los insumos de trabajo.

Empleados que trabajan en la producción de originales literarios, artísticos y de entretenimiento (elemento 2.1.3.1.4)

4.46. Este elemento comprende el número total de personas que trabajan en la producción de originales literarios, artísticos y de entretenimiento. Los originales literarios, artísticos y de entretenimiento se consideran un activo e incluyen los ori-

ginales de películas, grabaciones de sonido, manuscritos, cintas, modelos, etcétera, en los que estén grabados o plasmados actuaciones dramáticas, programas de radio y televisión, actuaciones musicales, acontecimientos deportivos, producción literaria y artística, etcétera. Cuando se lleva a cabo por cuenta propia, este elemento representa el costo de producción, y éste debe calcularse mediante la suma del costo de los insumos, incluidos los insumos de trabajo.

Empleados que participan por cuenta propia en la formación de activos fijos y reparaciones importantes (elemento 2.1.3.1.5)

4.47. Este elemento comprende el número total de empleados que trabajan por cuenta propia en la formación de activos fijos y en reparaciones importantes. La formación de activos fijos y las reparaciones importantes, cuando se realizan por cuenta propia, se consideran como producción inmovilizada que conservan sus productores como inversión. La producción inmovilizada es la que no se vende, y por tanto se valora como costos de producción, es decir, mediante la suma del costo de los insumos, incluidos los insumos de trabajo.

Cesión de empleados (elemento 2.2)

4.48. La cesión de empleados implica la puesta a disposición, mediante el pago de una cuota, de recursos humanos para las empresas cliente. Las empresas de trabajo temporal funcionan en base a una relación de empleo compartido con las empresas cliente y están especializadas en la prestación de una amplia gama de servicios de recursos humanos. Este elemento comprende el número total de personas cedidas a los establecimientos industriales por parte de agencias de empleo u organizaciones semejantes. Las agencias de empleo de este tipo no supervisan a los empleados, quienes están bajo control (dirección y supervisión) de los clientes de dichas agencias. Los empleados cedidos forman parte de la plantilla de la agencia de empleo más que de la plantilla del establecimiento que abona los honorarios. Este suministro de recursos humanos se suele llevar a cabo a corto plazo (en cuyo caso la unidad que cede los empleados se clasificará en la clase 7820 de la CIIU, Rev.4, "Actividades de agencias de empleo temporal"), o bien a largo plazo y de forma permanente (en cuyo caso la unidad que cede los empleados se clasificará en la clase 7830 de la CIIU, Rev.4, "Otras actividades de dotación de recursos humanos"). La información relativa a la cesión de empleados es importante para realizar unos análisis significativos de las unidades de producción industrial que realmente utilizan los insumos de trabajo de los empleados cedidos. Las categorías siguientes se excluyen de la cesión de empleados:

a) Dotación de personal temporal obtenida a partir de servicios de dotación de personal.

b) Contratistas, subcontratistas o contratistas independientes.

c) Servicios adquiridos o gestionados, como conserjería, guardas u ordenación paisajística.

d) Servicios profesionales o técnicos adquiridos de otra empresa, como consultoría sobre programas informáticos, programación informática, ingeniería y servicios de contabilidad.

4.49. El establecimiento no puede abonar la remuneración de los empleados cedidos puesto que no están en su nómina. Como aproximación a la remuneración de los empleados, deben recopilarse los honorarios pagados por el establecimiento a la agencia de empleo, en lugar de la remuneración recibida por los empleados cedidos

(elemento 4.4.1.2.1). El número de horas trabajadas por los empleados cedidos es un indicador importante para el análisis del trabajo.

Número de personas ocupadas en el sector informal o no estructurado (elemento 2.3)

4.50. El número total de personas ocupadas en el sector informal comprende a todas aquellas que durante un determinado período de referencia estuvieron empleadas en por lo menos una unidad de producción del sector informal (elemento 1.5.4.1), con independencia de su situación en el empleo, pero solamente si dicho empleo constituía su trabajo principal. El número total de personas ocupadas en el sector informal debe referirse a todo el territorio del país. Este elemento puede desglosarse a su vez en empleados (elemento 2.3.1) y otras personas ocupadas en el sector informal (elemento 2.3.2).

4.51. El número de personas ocupadas en el sector no estructurado no incluye las siguientes:

— Personas ocupadas exclusivamente en la producción de bienes o servicios para consumo final propio o formación de capital fijo propio.

— Personas ocupadas en actividades agrícolas, ya que estas actividades se excluyen del alcance del sector informal por razones prácticas.

— Trabajadores por cuenta propia encargados de proveer servicios profesionales o técnicos, como médicos, abogados, contables, arquitectos, ingenieros, etcétera, si no reúnen los requisitos propios de las empresas del sector informal.

— Trabajadores domésticos remunerados.

4.52. El empleo en el sector informal podría calcularse directamente a través de la realización de estudios sobre dicho sector, o indirectamente mediante enfoques alternativos. Uno de esos enfoques es el método residual, en el que el empleo del sector informal se calcula como la diferencia entre el empleo total (basado en el censo de población o en los datos de los estudios sobre fuerza de trabajo) y el empleo del sector estructurado (basado en el censo económico, en los estudios de los establecimientos o en fuentes de datos administrativas).

b) Promedio de personas ocupadas

Promedio de personas ocupadas (elemento 2.4)

4.53. Este elemento de datos, que se define como el promedio de empleados (elemento 2.4.1) más el número de propietarios que trabajan (elemento 2.1.1) y trabajadores familiares no remunerados (elemento 2.1.2) durante un solo período, sirve como criterio para la distribución por tamaño de la unidad. Si el promedio de personas ocupadas no está disponible, el número total de personas ocupadas (elemento 2.1) durante un solo período puede utilizarse como criterio de tamaño.

Promedio de empleados (elemento 2.4.1)

4.54. El promedio de empleados (y los promedios correspondientes de los trabajadores de la producción y otros empleados) es la media aritmética del número de empleados para cada día natural del período de referencia, incluidas las vacaciones y los fines de semana, dividida por el número de días del período de referencia. El promedio anual de empleados se define como la media aritmética de los promedios mensuales (o trimestrales) de empleados.

4.55. En algunos países, el número incluido en la categoría de Otros empleados (elemento 2.4.1.2) permanece relativamente estable, y por lo tanto se enumera en un solo período. En consecuencia, el promedio de empleados se calcula como el promedio de trabajadores de la producción en varios períodos más el número de otros empleados para un solo período. Este concepto alternativo se puede utilizar en los casos que exijan las circunstancias.

c) Horas trabajadas

Número de horas trabajadas por los empleados[8] (elemento 2.5)

4.56. El número de horas trabajadas —también denominado *volumen de trabajo* o *insumo de trabajo*— es un indicador importante que se utiliza para llevar a cabo el análisis del trabajo, la conversión del número de empleados a jornada parcial en equivalente a tiempo completo, el estudio de la productividad y el cálculo del número de agregados por cada hora trabajada. El número de horas trabajadas por los empleados se define como el número total de horas realmente dedicadas por éstos a actividades que contribuyen a la producción de bienes y servicios durante el período de referencia. Este indicador puede medirse por semana, por mes o por año. Si el total de horas trabajadas se calcula por año, proporcionará el promedio anual de horas trabajadas por todas las personas de una economía, o el volumen de horas trabajadas. Se recomienda que el indicador se desglose de manera semejante a las categorías de empleo.

4.57. Puede que algunas unidades pequeñas, en particular aquellas que dispongan de menos registros oficiales, no puedan dar parte de las horas trabajadas. En tal caso, se recomienda inferir las horas trabajadas a partir de las respuestas dadas a preguntas alternativas como las referentes al número de trabajadores, el promedio de días laborables, la duración de las horas productivas en un día laborable habitual, etcétera.

4.58. Las horas efectivamente trabajadas deben incluir las siguientes:

a) *Horas productivas*: horas dedicadas a actividades relacionadas con el empleo de las personas y destinadas a la producción. Estas actividades pueden llevarse a cabo dentro de períodos normales o contractuales, o bien como horas extraordinarias; pueden ser remuneradas o no remuneradas, con independencia del lugar en el que se realicen, ya sea en el establecimiento, en el hogar, en el campo o en la calle; y pueden incluir el trabajo llevado al hogar desde el lugar de trabajo.

b) *Horas dedicadas a actividades auxiliares*: horas dedicadas a actividades que no tienen como objetivo directo la producción pero que son necesarias para propiciar dicha producción. Entre ellas se incluyen las horas dedicadas a las actividades siguientes:

i) Diseño, preparación, limpieza del lugar de trabajo o de los instrumentos de trabajo, reparaciones o mantenimiento de los procesos de trabajo.

ii) Formación profesional (para personas con empleo remunerado) autorizada y proporcionada directa o indirectamente por el empleador y viajes o actividades itinerantes necesarias o remuneradas e inherentes al empleo, como es el caso de los vendedores a domicilio, navegantes, conductores y personas que viajan para asistir a una reunión celebrada fuera de su lugar habitual de trabajo.

8 Véase el proyecto de resolución de la Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo sobre la medición del tiempo de trabajo (http://www.insee.fr/en/nom_def_met/colloques/citygroup/2006_meeting.htm).

iii) Otro tipo de formación personal o actividades educativas relacionadas con el trabajo y sufragadas (incluso en especie) por el empleador, ya sea dentro o fuera del lugar de trabajo.

c) *Horas no productivas transcurridas durante el trabajo*: horas transcurridas entre los períodos productivos que son inevitables, aunque inherentes a los procesos de trabajo, y durante las cuales las personas empleadas siguen estando disponibles para trabajar. Se incluyen las horas dedicadas a:

i) Esperar a clientes en una oficina, tienda o calle.

ii) Permanecer inactivo por razones técnicas o económicas, como la falta ocasional de trabajo, paro de máquinas o accidentes.

iii) Tiempo transcurrido entre los períodos productivos durante el cual no se ha efectuado trabajo alguno pero que ha sido remunerado en virtud de un contrato de garantía del empleo.

iv) Tiempo de viaje, como función asociada a tareas específicas o como determinen clientes concretos en los casos en los que el lugar de trabajo sea variable.

d) *Breves períodos de descanso*: períodos inferiores a 30 minutos transcurridos entre los períodos productivos, dedicados a actividades personales y durante los cuales las personas no están disponibles para el empleador ni para realizar ningún otro trabajo. Dichos períodos tienen lugar como consecuencia de las necesidades naturales, pueden estar autorizados por contrato o costumbre y pueden incluir interrupciones para tomar té o café o para la oración.

4.59. Las horas efectivamente trabajadas deben excluir las siguientes:

a) Horas pagadas pero no trabajadas, tales como las vacaciones anuales pagadas, días feriados pagados, ausencias por enfermedad pagadas, licencia pagada por estudios, licencia pagada por maternidad y paternidad, licencia familiar pagada, servicio civil no militar.

b) Interrupciones para las comidas de más de 30 minutos.

c) Tiempo dedicado a ir desde el domicilio del trabajador al lugar de trabajo, que no es tiempo dedicado realmente a trabajar, incluso aunque esté remunerado por el empleador.

4.60. El número de días trabajados por los empleados proporciona una medida más precisa de la mano de obra empleada que la que resulta de un recuento de números. Como probablemente es más fácil obtener el número de días trabajados de los registros de las nóminas que de las horas trabajadas, se incluye como medición alternativa. Los días trabajados deben referirse al número total de días dedicados a trabajar y no a los días remunerados. Los días correspondientes a vacaciones, licencias ocasionales o por enfermedad deben excluirse. Además, sería útil determinar el número estándar de horas de trabajo al día en el establecimiento para los empleados a jornada completa y recopilar por separado el número de días trabajados por los empleados a jornada parcial. También se contempla la posibilidad de una subdivisión por situación en el empleo.

4.61. Algunos países calculan los días trabajados como el equivalente de días a jornada completa al convertir las horas a jornada parcial y las horas extraordinarias en días de trabajo sobre la base del número normal de horas trabajadas por día. Los días trabajados corresponden a horas trabajadas, ya que los resultados se pueden calcular en horas, y deben calcularse así para los fines de la comparabilidad internacional.

Desglose del empleo por género y ocupación

4.62. En general, deben recopilarse datos desglosados por género en lo tocante al empleo. Cada una de las categorías de empleo y los correspondientes datos sobre insumos de trabajo deben distinguir, en la medida en que lo permitan los recursos, entre hombres y mujeres.

3. Remuneración de los empleados

Remuneración de los empleados (elemento 3)

4.63. La remuneración de los empleados se define como la remuneración total, en efectivo o en especie, abonada por el establecimiento a los empleados a cambio del trabajo realizado por éstos durante el período de referencia. Debe registrarse en valores devengados, es decir, debe medirse por el valor de la remuneración en efectivo o en especie que el empleado tenga derecho a recibir del empleador en relación con el trabajo realizado durante el período correspondiente, ya se abone previa, simultánea o posteriormente al propio trabajo. La remuneración de los empleados no incluye ningún impuesto que deba abonar el empleador sobre los salarios y sueldos; por ejemplo, los impuestos sobre nómina. La remuneración de los empleados consta de dos componentes principales: *a*) salarios y sueldos pagaderos en efectivo o en especie (elemento 3.1); y *b*) contribuciones a la seguridad social que deban abonar los empleadores (elemento 3.3). Empleados son aquellos definidos como tales en el elemento de datos 2.1.3.

4.64. No cabe abonar remuneración alguna en relación con el trabajo no remunerado realizado voluntariamente, incluido el realizado por trabajadores familiares sin remuneración. Los pagos realizados a propietarios que trabajan que no se reciban como sueldo regular deben excluirse.

Salarios y sueldos en efectivo y en especie de los empleados (elemento 3.1)

4.65. Los salarios y sueldos[9] se definen como todos los pagos, ya sean en efectivo o en especie, efectuados por el empleador durante el período de referencia en relación con el trabajo realizado por todas las personas incluidas en el recuento de empleados, con independencia de si se abonan sobre la base del tiempo de trabajo, los resultados o el trabajo a destajo, y de si los pagos se realizan de forma periódica o no. Los salarios y sueldos incluyen el valor de cualquier contribución social, impuestos sobre la renta, etcétera, que debe abonar el empleado aunque en la práctica el empleador lo retenga por mayor comodidad administrativa o por otros motivos y lo abone directamente a los regímenes de seguridad social, a las autoridades tributarias, etcétera, en nombre del empleado. Los salarios y sueldos se pueden pagar de distintas maneras, incluido el suministro de bienes y servicios a los empleados en concepto de remuneración en especie en lugar o además de la remuneración en efectivo.

9 Para obtener más información sobre los componentes de los salarios y sueldos de los empleados, véase el cap. 7, sobre las cuentas de distribución del ingreso, del SCN, 2008.

Salarios y sueldos en efectivo

4.66. Entre los salarios y sueldos en efectivo, se incluyen los siguientes tipos de remuneración:

a) Salarios o sueldos pagaderos a intervalos regulares semanales, mensuales u otros, incluidos los pagos por resultados y los pagos a destajo; pagos incrementados o complementos especiales por trabajar horas extraordinarias, de noche, en fines de semana o durante otras horas fuera de lo normal; com-

plementos por trabajar lejos del hogar o en circunstancias desagradables o peligrosas; complementos de expatriación por trabajar en el extranjero, etcétera.

b) Complementos adicionales pagaderos regularmente, como subsidios de vivienda o complementos destinados a sufragar los costos de desplazamiento entre el hogar y el lugar de trabajo, de los que se excluyen no obstante las prestaciones sociales (véase más adelante).

c) Salarios o sueldos pagaderos a los empleados que permanecen lejos del trabajo durante breves períodos (por ejemplo, en vacaciones) o como resultado de un cese temporal de la producción, a excepción de las ausencias debidas a enfermedades, lesiones, etcétera.

d) Bonificaciones especiales u otros pagos excepcionales relacionados con el rendimiento general de la empresa en virtud de planes de incentivos.

e) Comisiones, gratificaciones y propinas recibidas por los empleados: éstas deben tratarse como pagos por servicios prestados que realiza la empresa que emplea al trabajador, también deben incluirse en la producción y en el valor añadido bruto de la empresa empleadora cuando dicha remuneración sea abonada directamente al empleado por un tercero.

4.67. En los salarios y sueldos en efectivo no se incluye el reembolso por parte de los empleadores de los gastos contraídos por los empleados para estar en condiciones de asumir sus trabajos o desempeñar su labor. Por ejemplo:

a) Reembolso de los gastos de viaje, de mudanza o relacionados, que hayan contraído los empleados a la hora de asumir un nuevo trabajo o al verse obligados por su empleador a mudarse a un lugar diferente del país o a otro país.

b) Reembolso de los gastos de los empleados en instrumentos, equipo, indumentaria especial u otros artículos necesarios exclusiva o principalmente para poder llevar a cabo su trabajo.

4.68. Los salarios y sueldos en efectivo tampoco incluyen prestaciones de la seguridad social abonadas por los empleadores en la forma de: *a*) complementos por hijos, cónyuges, familiares, educación u otros relacionados con los familiares a cargo; *b*) pagos realizados a escalas completas o reducidas de salarios o sueldos a los trabajadores que se ausenten del trabajo por motivo de enfermedad, lesiones producidas por accidentes, licencia de maternidad, etcétera; y *c*) pagos por cese en el servicio a trabajadores que pierden su trabajo por despido, incapacidad, accidentes que ocasionen la muerte, etcétera, o a sus supervivientes. En la práctica, puede resultar difícil separar los pagos de salarios y sueldos realizados durante breves períodos de ausencia debida a enfermedad, accidentes, etcétera, de otros pagos de salarios y sueldos, en cuyo caso los primeros han de agruparse con los segundos.

Salarios y sueldos en especie

4.69. Los pagos en especie se definen como bienes y servicios proporcionados a los empleados que no son necesarios para trabajar y que dichos empleados pueden utilizar en su tiempo personal y según su voluntad para la satisfacción de sus propias necesidades o carencias, o las de otros miembros de sus hogares. Prácticamente cualquier tipo de bien o servicio de consumo puede proporcionarse como remuneración en especie. Algunos de los tipos de bienes y servicios más comunes proporcionados sin cargo, o a precios reducidos, por los empleadores a sus empleados incluyen los siguientes:

a) Servicio de comidas y bebidas, incluidas las consumidas durante los viajes de negocios.

b) Servicios de vivienda o alojamiento de un tipo que pueda ser utilizado por todos los miembros del hogar al que pertenece el empleado.

c) Uniformes u otras formas de indumentaria especial que los empleados utilizan con frecuencia tanto fuera como dentro del lugar de trabajo.

d) Servicios de vehículos u otros bienes duraderos prestados para uso personal de los empleados.

e) Bienes y servicios producidos como resultado de los propios procesos de producción del empleador, como los viajes gratuitos en tren o avión para los empleados, o el carbón gratis para los mineros.

f) Instalaciones deportivas, recreativas o vacacionales para los empleados y sus familias.

g) Transporte de ida y vuelta al trabajo y aparcamiento de vehículos;

h) Cuidado de los niños de los empleados.

4.70. El valor monetario de los pagos en especie debe expresarse como equivalente al costo neto que suponen para el empleador los bienes o servicios en cuestión. En los casos en que el empleador no pueda notificar el costo real de estos pagos, es oportuno utilizar los precios de venta de los productores o los precios al por mayor.

4.71. La remuneración en especie también puede incluir el valor del interés perdido por los empleadores cuando conceden préstamos a los empleados a tipos de interés reducidos o incluso nulos con el fin de comprar una vivienda, mobiliario u otros bienes o servicios. Su valor puede calcularse como la cuantía que el empleado habría tenido que abonar para hacer frente a los intereses normales de una hipoteca o un crédito personal, menos la cuantía de interés efectivamente abonada.

Opciones de compra de acciones

4.72. Algunos empleadores suelen ofrecer a los empleados la opción de comprar acciones en determinadas fechas futuras a un precio concreto y en condiciones específicas. Estas opciones de compra de acciones son una forma de ingresos en especie. Esta oferta otorga a los empleados el derecho, aunque no impone la obligación, de adquirir opciones de compra de acciones. Las opciones normalmente se otorgan a fin de animar a los empleados a permanecer en la empresa y a contribuir a su crecimiento. El empleado puede optar por no ejercer su opción de compra de acciones, que es similar a un derivado financiero, bien porque el precio de la acción actualmente sea inferior al de su opción o bien porque ya no trabaje para el empleador que le ofreció la opción y, por ende, haya perdido el derecho a ella. A continuación se describe cómo se valoran las opciones sobre acciones, teniendo en cuenta la probabilidad de que no todas las opciones se ejerzan.

4.73. Normalmente, el empleador informa a sus empleados de la decisión de ofrecer una opción de compra de acciones a un precio determinado (el precio de ejecución o de ejercicio) después de un tiempo determinado y bajo determinadas condiciones (por ejemplo, el empleado en el momento de la oferta debe estar trabajando en la empresa, o la empresa debe haber alcanzado un nivel de rendimiento específico). La "fecha de emisión" es la fecha en la que se otorga la opción al empleado; la "fecha de adquisición de derechos" es la fecha más temprana en la que puede ejercerse la opción, y la "fecha de ejercicio" es la fecha en la que la opción se ejerce efectivamente (o vence).

En algunos países el lapso permisible transcurrido entre la fecha de adquisición de derechos y la fecha de ejercicio es bastante largo, mientras que en otros es muy breve.

4.74. La valoración de las opciones puede efectuarse bien mediante un modelo de valoración de opciones sobre acciones o como la diferencia entre el precio de mercado y el precio de ejecución en la fecha de adquisición de derechos. (Si el precio de mercado es inferior al precio de ejecución, la opción tiene un valor nulo, ya que no se ejercería). El tiempo de registro debe extenderse durante todo el período transcurrido entre la fecha de emisión y la fecha de adquisición de derechos, a ser posible; si esto no es posible, el valor de la opción debe registrarse en la fecha de adquisición de derechos. Cualquier cambio del valor que se produzca entre la fecha de adquisición de derechos y la fecha de ejercicio no se trata como remuneración de los empleados, sino como ganancia o pérdida de valor.

4.75. Los elementos del costo de la mano de obra que no se consideran ingresos de los empleados no se incluyen bajo el concepto de remuneración de los empleados. Como costo para el empleador se incluyen en el consumo intermedio (elemento 9.1) del establecimiento. En esta categoría se incluyen los elementos siguientes:

a) Herramientas o equipos utilizados exclusiva o principalmente en el trabajo.

b) Prendas de vestir o calzado de un tipo que los consumidores habituales no optan por comprar o llevar y que son utilizados exclusiva o principalmente en el trabajo; por ejemplo, prendas de protección, monos de trabajo y uniformes. No obstante, los uniformes y otras prendas especiales que los empleados decidan utilizar habitualmente estando fuera de servicio, en lugar de la indumentaria normal, debe tratarse como remuneración en especie.

c) Servicios de alojamiento en el lugar de trabajo de una clase que no pueda ser utilizada por los hogares a los que pertenecen los empleados: cuarteles, cabañas, dormitorios, cobertizos, etcétera.

d) Comidas o bebidas especiales que requieren determinadas condiciones de trabajo excepcionales, o comidas o bebidas suministradas a militares u otros trabajadores durante el servicio activo.

e) Servicios de transporte y hotel proporcionados mientras el empleado está en viaje de negocios.

f) Vestuarios, lavabos, duchas, baños, etcétera, necesarios debido a la naturaleza del trabajo.

g) Centros de primeros auxilios, revisiones médicas u otros controles de salud exigidos por la naturaleza del trabajo.

4.76. En ocasiones los empleados pueden encargarse de adquirir las clases de bienes o servicios indicados *supra* y ser reembolsados posteriormente en efectivo por el empleador. Dichos reembolsos en efectivo deben ser tratados por el empleador como gastos intermedios y no como parte de los salarios y sueldos de los empleados.

Desglose de los salarios y sueldos de los empleados

4.77. Con el fin de garantizar que se calcula correctamente la producción por cuenta propia de los productos de propiedad intelectual, se recomienda presentar por separado los datos sobre salarios y sueldos de los empleados de estas categorías; concretamente: *a*) investigación y desarrollo (elemento 3.1.1.1); *b*) exploración y evaluación de recursos minerales (elemento 3.1.1.2); *c*) desarrollo de programas infor-

máticos y bases de datos (elemento 3.1.1.3); y *d*) producción de originales literarios, artísticos y de entretenimiento) (elemento 3.1.1.4).

4.78. Para proporcionar una medición más precisa de los niveles de salarios y sueldos, también se recomienda recopilar, en las encuestas infrecuentes, datos sobre los salarios y sueldos pagados a los empleados a jornada completa y parcial, y a los trabajadores fuera del establecimiento, desglosados por ocupación, y obtener información detallada por género.

Pagos a los directivos de empresas constituidas en sociedades por asistir a reuniones (elemento 3.2)

4.79. Este elemento comprende todos los pagos realizados a los directivos de empresas constituidas en sociedades de capital y a los miembros de comités de accionistas por asistir a reuniones.

Contribuciones a seguros sociales que deben abonar los empleadores (elemento 3.3)

4.80. Las contribuciones sociales de los empleadores son aquellas que éstos deben abonar a las cajas de la seguridad social o a los regímenes de seguridad social relacionados con el empleo a fin de garantizar las prestaciones sociales para sus empleados. Para que se consideren como contribuciones a seguros sociales, las contribuciones en cuestión deben cumplir una de estas tres condiciones: *a*) la legislación o las condiciones de empleo deben obligar o animar al beneficiario (o titular de la póliza) a participar en dichas contribuciones; *b*) el plan debe funcionar en nombre del grupo y estar restringido a los miembros de éste; y *c*) los empleadores deben realizar una contribución en nombre de los empleados. Estos regímenes de seguros pueden estar articulados por los empleadores o por un tercero. Las contribuciones a seguros sociales pueden clasificarse en los elementos siguientes:

a) Seguridad social;

b) Planes de pensiones;

c) Seguro médico;

d) Seguro (de vida) temporal;

e) Otros pagos.

4.81. Los empleadores podrán, según estimen oportuno, abonar a los empleados pagos por enfermedad, maternidad o lesiones relacionadas con el empleo, así como prestaciones familiares, pago por terminación de contrato u otras prestaciones a las que se pueda acoger el empleado, y estos pagos se tratan como parte de la remuneración de los empleados.

4. Otros gastos

a) Compras de bienes y servicios

4.82. El alcance de los elementos incluidos bajo este epígrafe sigue los límites establecidos en las cuentas nacionales con respecto al consumo intermedio de bienes y servicios. En las compras de bienes y servicios se incluye el valor de todos los bienes y servicios adquiridos durante el período de referencia para la reventa o el consumo intermedio en el proceso de producción, sobre los que el establecimiento haya asumido la titularidad, excluidos los activos fijos, y cuyo consumo se registre como consumo de capital fijo (depreciación (elemento 11.4)). Los bienes y servicios en cuestión

pueden revenderse con o sin transformación adicional, consumirse por completo en el proceso de producción o almacenarse.

4.83. Los datos obtenidos deben abarcar los materiales que se integran directamente en los bienes producidos, que incluye todas las materias primas, partes prefabricadas (productos intermedios), componentes, etcétera, que se incorporan físicamente en los productos del establecimiento. Deben incluirse los combustibles que se introducen directamente en el producto, así como los destinados a la generación de electricidad y a la producción de gas y vapor (ya sea para el propio consumo o para la venta); asimismo debe incluirse el material auxiliar consumido durante el proceso de producción, que abarca lubricantes, agua, explosivos, abrillantadores, herramientas y aparatos pequeños, suministros de oficina y materiales similares, así como las compras de materiales utilizados por la unidad para la formación de activos fijos por cuenta propia y reparaciones importantes.

4.84. Si el establecimiento contrata externamente parte del trabajo a otros establecimientos, incluidos otros establecimientos de la misma empresa, y les proporciona para ello materias primas, suministros y artículos semejantes, el valor de éstos debe incluirse en este elemento.

4.85. También se incluye la cuantía pagadera por la compra de servicios durante el período de referencia, con independencia de si esos servicios son industriales o no. Asimismo, se incluyen los pagos de todo el trabajo realizado por terceros en nombre del establecimiento, incluidos el mantenimiento y las reparaciones habituales, y los estudios técnicos. Se excluyen las cuantías abonadas por la instalación de bienes de capital y el valor de los bienes capitalizados.

4.86. La valoración de los bienes comprados debe efectuarse a precios de comprador, es decir, el valor cuando los bienes se entregan en el establecimiento, incluido el precio de compra, los gastos de transporte facturados por el productor o por otras organizaciones, el costo del seguro, el valor que se cobra por el material de embalaje y todos los impuestos y derechos sobre los bienes, con exclusión, cuando proceda, del impuesto sobre el valor añadido (IVA) deducible. Deben deducirse los descuentos (incluidos los descuentos en efectivo si se deducen de las compras en los registros de compras) o las rebajas concedidas al comprador y el valor de los materiales de empaque devueltos a los proveedores. En los casos en que la propia unidad estadística lleve a cabo el transporte, no deben imputarse gastos.

4.87. El tratamiento de los bienes recibidos de otros establecimientos de la misma empresa depende de que el establecimiento receptor asuma o no la propiedad económica[10] de esos bienes; en otras palabras, de que el establecimiento receptor utilice los bienes recibidos para producir un bien o prestar un servicio (bienes para su elaboración). Por ejemplo, una refinería de petróleo que procesa petróleo crudo del que es propietaria está produciendo un producto (petróleo refinado); si la misma refinería procesa petróleo crudo perteneciente a otra unidad, entonces está prestando un servicio de refinería a esa unidad.

10 El propietario económico de entidades tales como bienes y servicios, recursos naturales, activos y pasivos financieros es la unidad institucional con derecho a reclamar los beneficios asociados con el uso de la entidad en cuestión en el transcurso de una actividad económica en virtud de la aceptación de los riesgos asociados. (SCN, 2008, párr. 3.26)

4.88. Si el establecimiento que recibe el producto no demuestra prudencia con respecto al nivel de producción, el precio a cobrar por el producto o el destino del producto, es evidente que el establecimiento no ha asumido la propiedad económica de los bienes procesados y el valor de la producción debe ser exclusivamente el del elemento procesado. Este es el caso del servicio de refinería mencionado *supra*.

4.89. Los bienes recibidos por el establecimiento procedentes de otros establecimientos de la misma empresa para la producción de bienes deben valorarse como si se hubieran comprado. En la práctica, normalmente será necesario aceptar los valores contables que figuran en las cuentas del establecimiento que realiza el envío, pero

en los casos en que el transporte de los bienes al establecimiento receptor lo realicen organizaciones externas, deben incluirse los costos de transporte. Si se producen devoluciones de los bienes una vez que éstos se hayan registrado en el inventario, los artículos deben registrarse como ventas en las mismas condiciones en que se recibieron (véase el elemento 4.5). Los bienes recibidos por el establecimiento que procedan de otros establecimientos de la misma empresa para su procesamiento no deben valorarse como si se hubieran comprado.

Costo de materias primas y suministros excepto gas, combustibles y electricidad (elemento 4.1)

4.90. Este elemento incluye todos los bienes (excluidos los activos fijos) suministrados al establecimiento, que asume su control, en el período de referencia y que pasan a ser propiedad del establecimiento (o de la entidad jurídica a la que pertenezca el establecimiento). El momento de recepción de los bienes debe relacionarse con la definición de los inventarios (elemento 6) en el sentido de que los bienes deben considerarse recibidos en el momento en que hayan pasado a formar parte de la cuenta de inventario del establecimiento. Alternativamente, los bienes pueden considerarse recibidos cuando el establecimiento adquiera la titularidad económica sobre ellos. En general, los momentos dados en esta definición coinciden con el momento de adquisición de la titularidad o el de facturación, pero deben incluirse los bienes recibidos del extranjero, incluso aunque la titularidad jurídica no se haya transferido aún.

Compras o recepción de materias primas y suministros de otras empresas (elemento 4.1.1)

4.91. Este elemento incluye el valor de las materias primas, los suministros y artículos semejantes o partes prefabricadas (productos intermedios), como se enumeran en el elemento 4.1, que se adquieren o reciben de otras empresas.

Valor de las materias primas y suministros distribuidos por otros establecimientos de la misma empresa (elemento 4.1.2)

4.92. Este elemento abarca el valor de las materias primas, los suministros y artículos semejantes o partes prefabricadas (productos intermedios) adquiridos o fabricados por un establecimiento de una empresa y transferidos a otro establecimiento de la misma empresa, el cual prosigue su proceso de fabricación y los incorpora en otros productos o los utiliza de otro modo en su propio proceso de producción. Dichas materias primas, suministros y artículos semejantes deben valorarse como si se hubieran comprado a otra empresa.

Costo de los materiales destinados a la formación de activos fijos por cuenta propia y a las reparaciones importantes (elemento 4.1.3)

4.93. Este elemento incluye el costo de las materias primas y otros materiales comprados o recibidos por el establecimiento para la producción, por parte de la propia unidad, de bienes de capital para su uso propio (o para el alquiler o arrendamiento) y materiales y partes utilizadas para las reparaciones importantes por cuenta propia de sus propios edificios, estructuras, maquinaria y otros activos fijos. Se incluyen los materiales y artículos semejantes destinados a la construcción de viviendas habitadas por empleados y otras instalaciones para el personal, así como a las reparaciones importantes de todos los edificios que sean propiedad del establecimiento o estén alquilados por éste, a excepción de las viviendas. (Para la vivienda, puede resultar útil determinar el costo de las reparaciones y el mantenimiento involucrado,

que debe imputarse al costo de vivienda de los trabajadores en concepto de salarios y sueldos en especie, junto con las imputaciones que abarcan el costo de la mano de obra, los gastos generales, etcétera.)

4.94. El costo de los materiales destinados a la formación de activos fijos por cuenta propia y a las reparaciones importantes debe registrarse por separado en el caso de los productos de propiedad intelectual, a saber: *a*) investigación y desarrollo (elemento 4.1.3.1); *b*) exploración y evaluación de recursos minerales (elemento 4.1.3.2); *c*) desarrollo de programas informáticos y bases de datos (elemento 4.1.3.3); y *d*) producción de originales literarios, artísticos y de entretenimiento) (elemento 4.1.3.4); y también en el caso de la formación de activos fijos y reparaciones importantes (elemento 4.1.3.5).

Costo de gas, combustibles y electricidad comprados (elemento 4.2)

4.95. Este elemento incluye el costo de la totalidad del gas, los combustibles y la electricidad recibidos por el establecimiento sólo si se han comprado para utilizarlos como combustibles. Los productos energéticos comprados como materia prima o para la reventa sin transformación deben excluirse y registrarse en el elemento 4.1 o 4.5, respectivamente. Los combustibles que se incorporan al producto o que se utilizan para otro tipo de producción de energía deben incluirse como materiales. A efectos prácticos, se incluyen la gasolina y otros combustibles para vehículos, si bien algunos países están utilizando medidas que reflejan con mayor precisión el consumo de combustible en el proceso de producción, y han establecido una categoría separada para los gastos de funcionamiento de los vehículos automotores, que incluye el combustible para vehículos. También se incluyen los combustibles y la electricidad destinados a la calefacción y la iluminación, excepto cuando se utilizan en las viviendas habitadas por empleados o están gestionados por el establecimiento. (Este último uso se debe consignar por separado a fin de medir esta parte de los gastos de vivienda de los trabajadores que sufragan los empleadores y que representan, a su vez, los salarios y sueldos en especie dentro de la remuneración de los empleados). Se excluyen los combustibles producidos y consumidos en el mismo establecimiento.

Costo de cada combustible y del gas comprados (elemento 4.2.1)

4.96. La selección de cada tipo de combustible se determinará por la costumbre nacional. La siguiente es una propuesta de lista de los principales tipos de combustible: *a*) carbón; *b*) coque; *c*) petróleo crudo; *d*) gas natural; *e*) productos derivados del petróleo; *f*) biomasa[11]; y *g*) otros combustibles. Puede que cada país desee separar uno o más tipos de combustible agrupados en "productos de la refinación del petróleo" y "otros combustibles". Para garantizar una cobertura completa de este elemento, debe incluirse el costo de cada elemento.

11 Según el Departamento de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, "Dimensiones del desarrollo sostenible" (abril de 2000), "Los biocombustibles son combustibles de origen biológico y renovables, como la leña, el carbón vegetal, el estiércol animal, el biogás, el biohidrógeno, el bioalcohol, la biomasa microbiana, desechos y subproductos agrícolas, cultivos energéticos, y otros"; disponible en http://www.fao.org/sd/EGdirect/EGre0055.htm

Costo de la electricidad comprada (elemento 4.2.2)

4.97. Este elemento incluye el costo de toda la electricidad comprada por el establecimiento durante el período de referencia.

Costo del agua y de los servicios de evacuación de aguas residuales (elemento 4.3)

4.98. Este elemento incluye el costo del agua y de los servicios de evacuación de aguas residuales adquiridos por el establecimiento durante el período de referencia.

4.99. Al recopilar datos sobre el suministro de agua y los servicios de evacuación de aguas residuales a través de encuestas de carácter general sobre las empresas es importante obtener el nombre de alguien con quien ponerse en contacto para obtener información adicional sobre el uso físico del agua y el tratamiento de las aguas residuales y las descargas. Con frecuencia, las encuestas serán respondidas por los directivos de la empresa o por los encargados de la contabilidad, que no siempre disponen de información sobre las cantidades físicas implicadas.

4.100. Para las encuestas de los productores especializados (concretamente aquellos incluidos en las divisiones 36 y 37 de la CIIU), se requieren elementos de datos adicionales para producir cuentas de agua. Estos elementos incluyen:

— Pérdidas de distribución.

— Fuentes de agua (aguas subterráneas, aguas superficiales, captación de agua de lluvia, desalinización).

— Ubicación de las pérdidas y descargas de agua.

Costo del agua comprada (elemento 4.3.1)

4.101. Este elemento se define como el costo total de toda el agua comprada por el establecimiento con fines comerciales durante el período de referencia.

Costo de los servicios de evacuación de aguas residuales comprados (elemento 4.3.2)

4.102. Este elemento incluye el costo de todos los servicios de evacuación de aguas residuales que han sido adquiridos por el establecimiento a lo largo del período de referencia.

Compra de servicios, excepto alquileres (elemento 4.4)

4.103. Este elemento incluye el costo de todos los servicios pagaderos por el establecimiento durante el período de referencia, ya sean industriales o no.

Costo de servicios industriales comprados y también prestados por otros establecimientos de la misma empresa (elemento 4.4.1)

4.104. Este elemento abarca la cuantía que debe abonar el establecimiento por los trabajos por contrata, en comisión o de reparación y mantenimiento que hayan llevado a cabo durante el período de referencia otros establecimientos de la misma empresa u otras empresas. En los casos en que el trabajo haya sido realizado por otras empresas deben utilizarse los precios facturados reales, pero cuando proceda deberá excluirse el impuesto sobre el valor añadido deducible. Deben incluirse las tasas por mercancías. En aquellos casos en los que los servicios los lleven a cabo otros establecimientos de la misma empresa, deben utilizarse valores comerciales equivalentes a precios básicos (excluyendo los impuestos sobre los productos y el costo de transporte) o bien atribuirse una valoración al trabajo, incluyendo un margen imputable a los costos y beneficios adicionales, además del costo de los materiales consumidos y el trabajo empleado. Se deben utilizar los mismos valores para los establecimientos que contribuyen y para los que reciben, cuando ambos presentan informes. Las categorías comprendidas se definen con más detalle a continuación.

Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto la construcción) (elemento 4.4.1.1)

4.105. Este elemento incluye el trabajo de mantenimiento y reparación de naturaleza industrial, incluido en el grupo 871 de la CCP, Ver.2, como, por ejemplo, servicios de mantenimiento y reparación de productos metálicos elaborados, excepto maquinaria y equipo; servicios de mantenimiento y reparación de maquinaria de oficina y contabilidad; servicios de mantenimiento y reparación de ordenadores y equipo periférico; servicios de mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo de transporte; y servicios de mantenimiento y reparación de otra maquinaria y otro equipo. Se incluyen los pagos de la instalación de productos vendidos por el establecimiento con el compromiso de instalarlos y los pagos de los servicios asociados a los productos vendidos, pero se excluyen las cuantías abonadas por la instalación y las reparaciones importantes de los bienes de capital.

Trabajo por contrata y en comisión (elemento 4.4.1.2)

4.106. Este elemento abarca los pagos realizados por parte de un establecimiento por el trabajo que se somete a contratación externa adjudicándolo a otra unidad. Este elemento comprende el trabajo realizado por otros, incluido el otro establecimiento de la misma empresa, en materiales propiedad de los establecimientos, que generalmente implican la transformación y el procesamiento de materias primas. Se incluye el trabajo especializado realizado en productos elaborados por el establecimiento. También se incluyen los pagos realizados a través de subcontratistas a trabajadores fuera del establecimiento que no formen parte de la plantilla (cesión de empleados (elemento 4.4.1.2.1)).

Costos de servicios no industriales comprados y también prestados por otros establecimientos de la misma empresa (elemento 4.4.2)

4.107. Este elemento abarca la cuantía pagadera por el establecimiento durante el período de referencia por los servicios de naturaleza no industrial. Se deben notificar los pagos efectivamente realizados, menos el IVA deducible. Entre los costos se incluyen los siguientes: *a*) servicios de comunicación (elemento 4.4.2.2); *b*) servicios de transporte (elemento 4.4.2.3); *c*) servicios de publicidad y promocionales (elemento 4.4.2.4); *d*) servicios financieros (excluidos los pagos de intereses) (elemento 4.4.2.5); y *e*) otros servicios no industriales (elemento 4.4.2.9).

4.108. Deben excluirse los elementos siguientes: dividendos e intereses abonados; multas y sanciones semejantes abonadas; compras directas de patentes y licencias; compras de tierras y otros bienes de capital; donaciones; cuentas incobrables; y depreciación.

Mantenimiento y reparación de edificios y estructuras (elemento 4.4.2.1)

4.109. Este elemento abarca el trabajo habitual de reparación y mantenimiento de edificios y otras estructuras del establecimiento, así como en edificios alquilados que no sean viviendas. Los costos de reparación y mantenimiento de las viviendas habitadas por empleados no deben incluirse, sino que deben consignarse por separado a fin de calcular el costo total de alojamiento de los trabajadores que sufragan los empleadores para la remuneración de los empleados en especie.

Compra de servicios de comunicación (elemento 4.4.2.2)

4.110. Este elemento incluye los costos abonables por el establecimiento por la compra de servicios postales y de telecomunicaciones, incluidos los servicios de telefonía móvil, fax, Internet, etcétera.

Servicios de transporte (elemento 4.4.2.3)

4.111. Este elemento incluye el costo pagadero por el establecimiento únicamente por los servicios de transporte contratados. El transporte realizado por la propia unidad no debe incluirse, ya que los costos se abarcan en otros elementos.

Servicios de publicidad y promocionales (elemento 4.4.2.4)

4.112. En este elemento se incluyen todos los gastos pagaderos por el establecimiento por la publicidad emitida a través de la televisión, los periódicos u otros medios, así como los pagos por servicios promocionales y actividades de estudios de mercado y de relaciones públicas llevados a cabo por un tercero. Deben excluirse los estudios de mercado emprendidos por la propia unidad.

Servicios financieros (elemento 4.4.2.5)

4.113. En este elemento se incluyen los honorarios y gastos pagaderos directamente por servicios de intermediación financiera y los desembolsos indirectos destinados a financiar la adquisición de activos fijos; por ejemplo, los gastos de emisión de valores de capital tales como comisiones de suscriptores y gastos de registro, y los cargos por servicios de préstamos. No se incluyen los pagos de intereses.

Otros servicios no industriales (elemento 4.4.2.9)

4.114. En este elemento se incluyen las adquisiciones de servicios jurídicos, de contabilidad y teneduría de libros, de gestión y consultoría, de entretenimiento, de viajes y estancia, entre otros, así como las contribuciones a asociaciones empresariales y profesionales, las suscripciones a publicaciones periódicas, los costos de las reuniones de órganos rectores y accionistas y otros servicios no clasificados en otra parte. También deben incluirse los derechos de patentes y licencias (pero no el valor de las compras directas de dichas patentes y licencias).

4.115. En el caso de las empresas con múltiples establecimientos, los datos a nivel de establecimiento sólo estarán disponibles para determinados servicios no industriales, como los gastos en comunicaciones y los pagos por alquileres. Otros servicios no industriales, tales como publicidad, servicios jurídicos, contabilidad y otros servicios profesionales, se cargan a nivel de la empresa; por lo tanto, sólo están disponibles en la contabilidad de la empresa.

4.116. Para poder calcular el valor añadido de las cuentas nacionales a nivel de establecimientos, los gastos relacionados con los servicios no industriales disponibles a nivel de la empresa deben imputarse retrospectivamente a los distintos establecimientos, de conformidad con la proporción de los salarios y sueldos totales de la empresa o la producción de cada establecimiento, o bien asignando a cada establecimiento de la empresa de múltiples establecimientos los costos estimados por los servicios especificados tal como los comunican las empresas de establecimiento único que son del mismo tamaño y pertenecen al mismo tipo de industria. Esto requiere que se recopilen los datos sobre los servicios no industriales por establecimiento y que se efectúe una referencia cruzada con los datos sobre las empresas que los poseen.

La asignación a los establecimientos se realiza mejor a través de la recopilación de datos y de la unidad de procesamiento. El concepto de valor añadido así obtenido está cerca pero no es igual aún al valor añadido de las cuentas nacionales, debido al hecho de que la contabilidad de los gastos por algunos servicios no industriales, como la intermediación financiera medida indirectamente y los gastos de servicio de los seguros, sólo pueden ser aplicados por los contables nacionales a macronivel. Las otras diferencias son el resultado de una valoración más adecuada en la economía total de los cambios en inventarios y el equilibrio de la demanda a nivel mundial y la utilización de los bienes y servicios.

Compras de bienes y servicios para la reventa en las mismas condiciones en que se recibieron (elemento 4.5)

4.117. En este elemento se incluye el valor de todos los bienes y servicios adquiridos a otras empresas o producidos o comprados por otros establecimientos de la misma empresa y transferidos al establecimiento que presenta los informes para la reventa a terceros sin transformación. Se considera que la reventa sin transformación incluye la clasificación y el montaje, la mezcla, el embotellado, el empaque, la división de las mercancías a granel y el reempaquetado de productos, etcétera.

4.118. Las compras de bienes deben registrarse una vez se hayan descontado las devoluciones, descuentos, rebajas y otros subsidios percibidos. Se excluye el valor de los bienes y servicios que se venden a terceros en comisión, ya que el agente que percibe la comisión no compra ni vende estos productos. Los servicios para la reventa a los que aquí se alude son los resultantes de actividades de servicios, derechos a utilizar servicios predeterminados (como servicios de fax o fotocopias) o apoyos físicos a los servicios (por ejemplo, pagar a un tercero para que entregue los productos propios y transferir el costo al consumidor que los compra).

4.119. Los bienes deben valorarse a precio de comprador, en el que se incluyen los gastos de entrega y semejantes asociados a la compra (por ejemplo, gastos de transporte, costos de seguros, el valor del embalaje, etcétera) y todos los impuestos y derechos aplicables a los productos, si bien excluyendo el impuesto sobre el valor añadido deducible y otros impuestos deducibles. El precio de comprador debe incluir también el valor de los bienes intercambiados o trocados en pago por la compra. Las transferencias de bienes desde otros establecimientos de la misma empresa deben valorarse como se explica en los párrafos 4.87 a 4.89. Cuando ello no sea posible en la práctica, las transferencias deben valorarse según el costo que suponga para la empresa la entrega de los bienes al establecimiento; es decir, el precio de compra original, los gastos de entrega y semejantes, mano de obra y material utilizados directamente y, posiblemente, otros gastos adicionales. El elemento 4.5, una vez deducido del elemento 5.1.2, proporcionará los márgenes comerciales generados por los establecimientos manufactureros.

4.120. En función de la práctica nacional de registro de las compras, el valor de dichos bienes y servicios debe ajustarse a los cambios que se produzcan en los inventarios de los bienes destinados a la reventa. Algunos países registran las compras de bienes para la reventa cuando éstos se incorporan al proceso de producción; otros, en cambio, registran las compras cuando los han adquirido o facturado. Se prevé que las compras efectuadas por ese último grupo de países se ajustarán a los cambios en inventarios de los bienes para la reventa. Además, ese grupo de países debe corregir los valores de ganancias o pérdidas por tenencia generados en los precios de los bienes comprados con el fin de que puedan calcularse a los precios predominantes cuando tiene lugar la reventa.

Pagos de alquileres (elemento 4.6)

4.121. En este elemento se incluyen todos los costos abonables por la unidad por alquilar o arrendar bienes de capital y edificios no residenciales, etcétera. Se excluyen los pagos de arriendos financieros. Los pagos de alquiler deben subdividirse en estos dos elementos:

— Pagos de alquiler de maquinaria y equipo (elemento 4.6.1)

— Pagos de alquiler de viviendas y estructuras (elemento 4.6.2)

Primas de seguros distintos del de vida pagaderos en relación con los bienes inmuebles del establecimiento (elemento 4.7)

4.122. En este elemento se incluyen las primas de seguros distintos del de vida pagaderos por la unidad durante el período de referencia con respecto a los bienes inmuebles de la unidad (por ejemplo, contra daños causados por incendios, desastres naturales, pérdidas, etcétera).

b) Elementos de datos sobre la cantidad

4.123. Los datos sobre la cantidad de los bienes y servicios adquiridos son útiles para diversos fines y pueden recopilarse a través de encuestas industriales.

Cantidad de cada uno de los materiales y suministros importantes (elemento Q4.1)

4.124. Este elemento debe recopilarse, normalmente, para facilitar detalles adicionales en las encuestas infrecuentes y anuales. En las encuestas relativas a períodos inferiores a un año, los detalles pueden limitarse a aquellos elementos que se necesiten para la preparación de índices numéricos de la producción o los precios. En la práctica de los países, los cuestionarios generalmente se adaptan a cada sector, enumerando los materiales significativos pertinentes para un sector concreto. Para medir el consumo puede asimismo ser aconsejable obtener la cantidad y el valor de cada una de las reservas importantes de aquellos materiales que tienen tendencia a variar considerablemente.

Cantidad de cada combustible y del gas comprados (elemento Q4.2)

4.125. A fin de calcular el consumo de energía es necesario recopilar la cantidad comprada de cada combustible importante y la cantidad de electricidad comprada, generada y vendida.

4.126. La selección del tipo de combustible se determinará por la costumbre nacional. La siguiente es una propuesta de lista de los principales tipos: *a*) carbón, *b*) coque, *c*) petróleo crudo, *d*) gas natural, *e*) productos de la refinación del petróleo, *f*) biomasa y *g*) otros combustibles. Puede que cada país desee separar uno o más tipos de combustible agrupados en "productos de la refinación del petróleo" y "otros combustibles". Debe obtenerse la cantidad de cada tipo de combustible enumerado por separado. Cada cantidad física del tipo de combustible debe registrarse en la unidad original, así como en terajulios. Si no existiera una medida física homogénea, como puede ser el caso para los "productos de la refinación del petróleo" y "otros combustibles", las cantidades físicas del combustible comprado deberán registrarse en terajulios (Naciones Unidas, 1982). La recopilación de datos sobre el combustible en unidades físicas uniformes permite la estimación del total de energía consumida por la organización estadística que lleva a cabo el censo o la encuesta anual. Se excluyen los combustibles producidos y consumidos en el mismo establecimiento.

Cantidad de electricidad comprada (elemento Q4.2.1)

4.127. Este elemento se define como la cantidad (en kilovatios/hora) de toda la electricidad comprada por el establecimiento durante el período de referencia.

Cantidad de electricidad generada (elemento Q4.2.2)

4.128. Este elemento se define como la cantidad total (en kilovatios/hora) de electricidad generada en el establecimiento (cifra bruta menos el uso de la planta generadora) durante el período de referencia, incluso cualquier parte de la energía vendida o transferida.

Cantidad de electricidad vendida (elemento Q4.2.3)

4.129. Este elemento se define como la cantidad (en kilovatios/hora) de electricidad vendida a otras empresas o transferida a otros establecimientos de la misma empresa durante el período de referencia.

Total de energía consumida (elemento Q4.2.4)

4.130. Este elemento se obtiene sumando el equivalente de la energía total de los combustibles consumidos al consumo total de electricidad, expresados ambos en terajulios. El terajulio es la norma de medida recomendada para registrar el total de energía consumida (Naciones Unidas, 1982). El julio es una unidad de trabajo o energía equivalente a la cantidad de trabajo realizado o de calor generado por una corriente de un amperio que actúe durante un segundo contra una resistencia de un ohmio. Hay 3,6 millones de julios en un kilovatio/hora. El cálculo del consumo total de energía es una característica importante de cualquier estudio industrial.

4.131. La oficina de estadística que compila los datos convierte a terajulios los datos relativos a cada combustible, recopilados en unidades físicas uniformes. En los casos en los que se sabe que las reservas de combustible tienden a variar considerablemente, puede ser conveniente solicitar la cantidad de cada uno de los combustibles en existencia al principio y al final del período de referencia. Esto permitirá a los compiladores de los datos calcular el consumo de combustible con más exactitud de lo que sería posible utilizando cálculos basados en las compras. Asimismo, deben recopilarse e incluirse los datos sobre las cantidades que el establecimiento consume de su propia producción, cuando este consumo es importante.

4.132. La cantidad de electricidad consumida es igual a las cantidades compradas y generadas, menos la cantidad vendida. Sin embargo, para la industria de la electricidad (CIIU clase 3510, Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica), el consumo se define como la cantidad de electricidad utilizada por los productores, transmisores y distribuidores de electricidad en sus establecimientos, pero excluida la electricidad para servicios auxiliares, bombeo y pérdidas en la red.

Cantidad de agua comprada (elemento Q4.3.1)

4.133. Este elemento se define como la cantidad (en metros cúbicos) de agua comprada por el establecimiento durante el período de referencia.

Cantidad de agua extraída para uso propio (elemento Q4.3.1.1)

4.134. Este elemento se define como la cantidad total de agua (en metros cúbicos) extraída del medio natural por el establecimiento durante un año, incluida el agua vendida o transferida. Se excluye el agua salada (por ejemplo, agua de mar y aguas subterráneas salinas), a no ser que se desalinice antes de su uso.

Cantidad de agua vendida (elemento Q4.3.1.2)

4.135. Este elemento se define como la cantidad total (en metros cúbicos) de agua vendida por el establecimiento a otras empresas o transferida a otros establecimientos de la misma empresa durante el período de referencia.

Agua total utilizada (elemento Q4.3.1.3)

4.136. Este elemento se obtiene calculando el agua total utilizada expresada en metros cúbicos. El cálculo del agua total utilizada es un indicador importante de la presión que ejerce la economía en los recursos hídricos.

Cantidad de aguas residuales tratadas in situ *antes de su descarga* (elemento Q4.3.2)

4.137. Este elemento se define como la cantidad total (en metros cúbicos) de aguas residuales tratadas por el establecimiento antes de su vertido al medio ambiente durante el período de referencia, incluido cualquier servicio de aguas residuales vendido o transferido.

Cantidad de aguas residuales descargada sin tratamiento (elemento Q4.3.3)

4.138. Este elemento se define como la cantidad total (en metros cúbicos) de aguas residuales vertida sin tratamiento al medio ambiente por el establecimiento durante el período de referencia.

5. Volumen de negocios, ventas, envíos, ingresos por servicios y otros ingresos (excluidos los provenientes de la propiedad)

a) Volumen de negocios, ventas, envíos, ingresos por servicios y otros ingresos

4.139. El ámbito de los elementos incluidos define los límites establecidos en las recomendaciones del sistema de cuestas nacionales en relación con la producción de bienes y servicios.

4.140. Este elemento comprende la cantidad facturada por el establecimiento durante el período de referencia y corresponde a las ventas en el mercado (envíos[12], entradas de servicios y otros ingresos) de bienes y servicios, primarios y secundarios, entre los que se incluyen los transferidos a otros establecimientos de la misma empresa. De los envíos/ventas/volumen de negocios deben excluirse los impuestos sobre el valor añadido y otros impuestos deducibles semejantes directamente relacionados con las ventas, así como todos los impuestos y derechos aplicables a los productos facturados por la unidad, con lo que el volumen de negocios tras la valoración es equivalente a la valoración a precios básicos en el Sistema de Cuentas Nacionales. Se incluyen todos los demás gastos facturados de transporte, empaque, etcétera, transferidos al cliente, incluso aunque estos gastos figuren por separado en la factura. Deben deducirse las rebajas de precio, descuentos y subsidios semejantes concedidos sobre los bienes devueltos y el valor del empaque devuelto.

12 El valor de los envíos sustituye a las ventas cuando el establecimiento envía el producto a otros establecimientos de la misma empresa.

4.141. En principio, las ventas/envíos a otros establecimientos dentro de la misma empresa deben valorarse como ventas. En la práctica, no obstante, puede ser necesario aceptar el valor contable de dichas transferencias. El valor contable o el costo de producción es igual a la suma de los costos de los materiales y servicios, la remuneración de los empleados, otros impuestos (menos las subvenciones) sobre

la producción, la depreciación de los activos fijos utilizados en la producción y, si es posible, un margen imputado de costos y beneficios adicionales. En los casos en que ambos establecimientos se incluyan en el programa de recopilación, el establecimiento receptor debe dar parte de los mismos elementos como compras por el mismo valor que las ventas del establecimiento que realiza el envío.

4.142. En este elemento también se incluyen las ventas de bienes y servicios comprados para la reventa, las comisiones y honorarios asociados a la venta de bienes en nombre de terceros y todas las entradas de los servicios industriales prestados, además de las entradas del trabajo contratado a terceros, el trabajo de instalación y reparación y el trabajo de investigación y desarrollo de naturaleza industrial.

4.143. También se incluyen los ingresos procedentes de actividades distintas de la venta de bienes o la prestación de servicios industriales, como los ingresos procedentes del alquiler o el arrendamiento de edificios y maquinaria y equipo, así como todos los demás ingresos variados, y también el valor de los activos fijos fabricados o construidos por el establecimiento para uso propio.

4.144. Los términos "envíos", "ventas", "entradas" "volumen de negocios", etcétera, se utilizan de manera indistinta en las estadísticas económicas y en la contabilidad de empresas para referirse a los ingresos de las unidades productoras. Se ha considerado que el uso del término "volumen de negocios" es adecuado para el fin de las presentes Recomendaciones. Sin embargo, se reconoce que existen amplias variaciones entre los países en relación con el ámbito de los diferentes tipos de ingresos. La relación que existe entre los conceptos de envíos, ventas, entradas y volumen de negocios en cuanto a elementos componentes se resumen en el cuadro IV.1 (véase la página siguiente):

Valor de envíos, ventas, volumen de negocios, incluidas las transferencias a otros establecimientos de la misma empresa (elemento 5.1)

4.145. En este elemento se incluye el valor de los envíos, incluidas las transferencias de todos los bienes producidos por el establecimiento realizadas durante el período de la encuesta a otros establecimientos de la misma empresa, ya se hayan producido dichos bienes en el período de referencia o en períodos anteriores (es decir, todos los bienes a cuyo control renunció el establecimiento durante el período: deben incluirse todos los bienes enviados al extranjero para la venta o elaboración, incluso aunque aún no se haya transferido su titularidad jurídica). Como bienes producidos por el establecimiento se incluyen aquellos producidos por otras organizaciones a partir de los materiales suministrados por el establecimiento.

4.146. Los datos obtenidos deben abarcar todos los envíos de productos principales y secundarios, subproductos, suministro de agua, evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de reparación que se deriven del proceso de producción; y todas las ventas de electricidad, gas y vapor, ya se hayan comprado o producido por el establecimiento.

4.147. Si el establecimiento se dedica a la producción de bienes de acuerdo con un contrato que establezca un ciclo de producción a largo plazo, los pagos parciales exigibles con arreglo a dichos contratos se deben incluir aquí como venta, no como trabajo en curso. Esto es aplicable al trabajo de construcción y a la producción de maquinaria y equipo. Cuando no existe contrato alguno, los trabajos de construcción y la maquinaria parcialmente terminados o acabados deben registrarse en el inventario como trabajo en curso (elemento 6.3) o productos acabados (elemento 6.4).

Cuadro IV.1
Comparación de los conceptos de volumen de negocios/ventas, ingresos y entradas

Fuente: Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, 2007a.

Componente/elemento	Volumen de negocios/ ventas	Ingresos de explotación	Ingresos totales	Entradas totales
Ventas brutas de bienes	Sí	Sí	Sí	Sí
Prestación de servicios	Sí	Sí	Sí	Sí
Envío y tramitación	Sí	Sí	Sí	Sí
Instalación	Sí	Sí	Sí	Sí
Mantenimiento y reparación	Sí	Sí	Sí	Sí
Reforma	Sí	Sí	Sí	Sí
Almacenamiento	Sí	Sí	Sí	Sí
Entradas procedentes del alquiler de vehículos, equipo, instrumentos, herramientas y otras mercancías	Sí	Sí	Sí	Sí
Comisiones de arreglos de financiación	Sí	Sí	Sí	Sí
Pagos del trabajo en curso	Sí	Sí	Sí	Sí
Valor de mercado de la remuneración recibida en lugar de efectivo	Sí	Sí	Sí	Sí
Ventas brutas de departamentos, concesiones y máquinas expendedoras y de juegos explotadas por terceros	Sí	No	No	Sí
Proporción de unidades de ventas de departamentos, concesiones y máquinas expendedoras y de juegos explotadas por terceros	No	Sí	Sí	No
Cuantías recibidas por el trabajo subcontratado a terceros	Sí	No	No	Sí
Impuestos al consumo, de ventas y sobre el valor añadido	No	No	No	Sí
Ingresos procedentes de la venta de bienes inmuebles, inversiones y otros activos destinados a la reventa	No	No	No	Sí
Ingresos por intereses y dividendos	No	No	Sí	Sí
Alquiler de bienes inmuebles	No	No	Sí	Sí
Contribución, donativos, préstamos y subvenciones	No	No	Sí	Sí
Reducción de precios, rebajas, descuentos y empaques devueltos	No	No	No	No
Todos los derechos e impuestos sobre bienes o servicios facturados por la entidad	No	No	No	No
Subvenciones de explotación recibidas de autoridades públicas	No	No	No	No

4.148. La valoración de los bienes enviados debe realizarse al precio que el establecimiento cobre al cliente —ya sea un precio de salida de fábrica o un precio de entrega, incluidos todos los gastos facturados a los clientes, incluso aunque se enumeren por separado, por los costos relacionados con el transporte (con independencia de si el establecimiento lo realiza por sus propios medios o lo encarga a organizaciones externas)—, empaque perdido y conceptos semejantes. Deben deducirse las rebajas

de precio y los descuentos y subsidios concedidos al cliente sobre los bienes devueltos, así como el valor del empaque devuelto. Esto incluye los descuentos en efectivo cuando se deducen de las ventas en los registros de ventas. La valoración debe excluir todos los derechos e impuestos aplicables a los productos cuando éstos abandonan el establecimiento, incluido el impuesto sobre el valor añadido facturado por el productor al cliente, en los casos en que sea aplicable el sistema del impuesto sobre el valor añadido.

Venta/volumen de negocios/valor de los envíos de los bienes producidos para otras empresas (elemento 5.1.1.1)

4.149. En este elemento se incluyen las ventas o los envíos de bienes producidos por el establecimiento, tal y como se define en el elemento 5.1, para otras empresas.

Transferencia de bienes producidos para otros establecimientos de la misma empresa (elemento 5.1.1.2)

4.150. Este elemento abarca las transferencias desde el establecimiento productor a otro establecimiento de la misma empresa, incluidas las transferencias a los establecimientos de comercio al por mayor y al por menor de la empresa por los que se llevan cuentas separadas. Las transferencias del establecimiento productor a otro establecimiento de la misma empresa para proseguir la elaboración también deben incluirse.

Exportados a clientes y a filiales extranjeras (elemento 5.1.1.3)

4.151. En este elemento se incluyen las ventas o envíos de los bienes producidos por el establecimiento que se han exportado a clientes, así como las transferencias a filiales en el extranjero.

Valor de envíos/ventas/volumen de negocios de todos los bienes y servicios comprados para la reventa en las mismas condiciones en que se recibieron (elemento 5.1.2)

4.152. En este elemento se incluye la venta/volumen de negocios o trueque de bienes o servicios comprados para la reventa por el establecimiento. La venta o el volumen de negocios debe excluir el impuesto sobre el valor añadido y otros impuestos deducibles semejantes directamente relacionados con la venta/volumen de negocios, los cuales se recaudan a los clientes y se abonan directamente a las autoridades tributarias gubernamentales, así como todos los derechos e impuestos sobre los bienes y servicios facturados por la unidad. Se incluyen todos los demás gastos facturados de transporte, empaque, etcétera, transferidos al cliente, incluso aunque estos gastos figuren por separado en la factura. De la venta o el volumen de negocios deben deducirse las rebajas de precio, descuentos y subsidios semejantes concedidos sobre los bienes devueltos y el valor del empaque devuelto.

4.153. Este elemento también incluye los bienes retirados por los propietarios del establecimiento para uso propio. Dichos bienes deben valorarse al precio de mercado apropiado (es decir, como si se vendieran a un cliente). Si esto no es posible, las retiradas realizadas por los propietarios deben valorarse a sus precios de compra.

4.154. Los bienes y servicios comprados para la reventa pueden venderse a consumidores finales o bien a otras empresas, o pueden transferirse a otros establecimientos de la misma empresa.

Entradas por el trabajo industrial realizado o por los servicios industriales prestados a terceros (elemento 5.1.4)

4.155. Este elemento abarca el valor, al precio real en factura, del trabajo realizado o los servicios prestados de carácter industrial a otras empresas (elemento 5.1.4.4) y a otros establecimientos de la misma empresa (elemento 5.1.4.5). Los precios en factura deben excluir los impuestos sobre el valor añadido y otros impuestos deducibles semejantes directamente relacionados con las ventas, así como todos los impuestos y derechos aplicables sobre los bienes y servicios facturados por la unidad. Asimismo, deben incluirse las cantidades cobradas por los materiales suministrados por el establecimiento en el curso del trabajo. Los servicios prestados a otros establecimientos dentro de la misma empresa deben valorarse como ventas. Si ello no es posible, se notificarán los costos de producción reales. Se deben identificar por separado las siguientes categorías de trabajo industrial:

— Trabajo por contrata y en comisión (elemento 5.1.4.1).

— Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto la construcción) (elemento 5.1.4.2); trabajo de instalación (elemento 5.1.4.2.1).

— Trabajo de investigación y desarrollo de naturaleza industrial (elemento 5.1.4.3).

Trabajo por contrata y en comisión (elemento 5.1.4.1)

4.156. El trabajo por contrata y en comisión incluye los casos en los que una unidad de producción (contratista) lleva a cabo operaciones específicas de la actividad de producción (como procesar, trasformar, montar o fabricar los materiales, tal y como ordene otra unidad productiva (el principal)), que constituyen todo o parte de la actividad del principal en la producción de un bien o la prestación de un servicio (véase también la externalización (párrs. 1.20-1.25)). No están incluidas las comisiones de adquisición. Se ha establecido una subcategoría (elemento 5.1.4.1.1) para permitir la medición del trabajo industrial realizado por las unidades no radicadas en el país. Este elemento es de especial importancia en algunos países en desarrollo.

Otros ingresos (elemento 5.2)

4.157. Este elemento abarca los ingresos que percibe la unidad por actividades distintas de la venta de bienes o la prestación de servicios, que no siempre se pueden determinar para los establecimientos. Los valores presentados deben ser las cuantías reales exigibles, excluidos el impuesto sobre el valor añadido y otros impuestos deducibles semejantes directamente relacionados con las ventas, así como todos los impuestos y derechos aplicables a los bienes o servicios facturados por la unidad. La información relativa a los ingresos procedentes del alquiler o el arrendamiento de maquinaria y equipo (elemento 5.2.1) y del alquiler o el arrendamiento de edificios (elemento 5.2.2) debe identificarse por separado. En la maquinaria y el equipo se incluyen vehículos, maquinaria, instrumentos y herramientas.

4.158. Todos los demás ingresos que no figuren en las categorías mencionadas anteriormente deben incluirse en "Otros ingresos no clasificados en otra parte" (elemento 5.2.3), entre los que cabe mencionar:

a) Ingresos procedentes de la explotación de cafeterías, hostales, campamentos y otras instalaciones de empleados, excepto las viviendas (la renta recibida por la vivienda de los empleados no debe incluirse, sino deducirse del costo de la vivienda de los trabajadores en concepto de remuneración en especie).

b) Entradas por servicios de transporte prestados a terceros, distintos de la entrega de productos propios (esta última debe incluirse en el valor de envíos (elemento 5.1)).

c) Ingresos procedentes de las ventas de desechos.

d) Entradas por el almacenamiento de bienes, el depósito y servicios semejantes, incluido el almacenamiento frigorífico.

e) Comisiones de arreglos de financiación.

f) Entradas por el derecho a utilizar patentes, marcas, derechos de propiedad intelectual y similares, derechos de fabricación y explotación en canteras, y conocimientos técnicos.

g) Márgenes de intermediarios y otros costos de transferencia con respecto a las transacciones de artículos usados y desechos, tierras, activos intangibles (derechos de crédito, arrendamientos, derechos de propiedad del mineral, patentes); se incluyen aquí las comisiones, los honorarios de asesoramiento jurídico y similares que perciban los intermediarios y que representen la única producción generada en dichas transacciones; la producción puede ser compartida entre el comprador y el vendedor, y en algunos casos puede cobrarse al comprador.

h) Cualquier otro tipo de ingresos procedentes de la producción de bienes o de la prestación de servicios.

4.159. No deben incluirse los elementos siguientes que no proceden de la producción de bienes ni de la prestación de servicios por parte de la unidad estadística:

a) Entradas procedentes de dividendos.

b) Entradas procedentes de intereses y descuentos.

c) Ingresos procedentes de la venta directa de patentes y licencias.

d) Ingresos procedentes de la venta de tierras y bienes de capital usados.

Valor de activos fijos producidos por cuenta propia (elemento 5.3)

4.160. En este elemento se incluye el costo de todos los activos fijos, como edificios y estructuras, maquinaria y equipo, etcétera, fabricados o construidos por el establecimiento para uso propio durante el período de referencia y que tienen una vida útil superior a un año, así como los costos de las ampliaciones, reformas, mejoras y reparaciones importantes que el propio establecimiento haya realizado con su propia fuerza de trabajo y que extienden la vida útil o aumentan la capacidad productiva de los activos fijos existentes. También deben incluirse los activos fijos producidos para el alquiler o el arrendamiento.

4.161. Los activos fijos producidos por cuenta propia deben registrarse en el momento en que se lleva a cabo el trabajo y el activo pasa a ser parte de la formación de capital fijo del establecimiento. En principio, la valoración debe realizarse a los precios básicos de los mismos activos vendidos en el mercado. No obstante, a menudo será necesario imputar la valoración a costo de producción utilizando la información relativa a los salarios y sueldos de los empleados que participan en la formación de activos fijos por cuenta propia y las reparaciones importantes (ele-

mento 3.1.1.5) y el costo de los materiales para la formación de capital por cuenta propia (elemento 4.1.3).

b) Comercio electrónico

Venta/volumen de negocios/valor de envíos/entradas de servicios y otros ingresos en el comercio electrónico (elemento 5.4)

4.162. El uso de redes de computadoras ha transformado la forma tradicional de organizar las actividades económicas. Sería útil desarrollar indicadores que reflejen su uso en las actividades empresariales. Uno de esos indicadores puede ser las ventas a través del comercio electrónico, que son aquellas ventas de bienes y servicios en las que el comprador realiza un pedido y se negocian el precio y las condiciones de la venta a través de Internet, una extranet, una red de intercambio electrónico de datos u otros sistemas en línea. El pago puede realizarse en línea o no. Los ingresos procedentes de las ventas a través del comercio electrónico están incluidos en las ventas/envíos totales. Algunos países tienen un elemento titulado "entre ellos" para este tipo de ventas en sus cuestionarios sobre comercio al por menor y al por mayor. Para aquellos países que todavía no hayan reconocido el comercio electrónico como actividad independiente, se recomienda que inicien un estudio nacional sobre dicho comercio o que actualicen los estudios económicos existentes con preguntas adicionales sobre las ventas efectuadas a través del comercio electrónico.

4.163. En este elemento se incluye el valor de las ventas de todos los bienes y servicios vendidos por medio de redes de computadoras (comercio electrónico). Se incluyen tanto las transacciones de empresa a empresa como de empresa a consumidor. Los ingresos procedentes de las ventas del comercio electrónico forman parte del Volumen de negocios, ventas, envíos, entradas por servicios y otros ingresos (elemento 5 *a*)).

c) Elementos de datos sobre la cantidad

Cantidad y valor de los productos importantes por separado (elemento Q5.1)

4.164. Las ventas o el volumen de negocios de un establecimiento pueden desglosarse por productos, tanto en el caso de los bienes como de los servicios, en cuanto a la Clasificación Central de Productos, Versión 2.0 (CPC, Ver.2) u otras clasificaciones internacionales o nacionales realizadas por productos. Deben obtenerse las cifras del valor total de los productos y de la cantidad de cada uno de los productos importantes. Esto es mejor lograrlo diseñando cuestionarios adaptados a los respectivos sectores y que incluyan una lista impresa de los productos importantes en cada sector. En el caso de que la variedad de actividades del establecimiento abarque varias etapas sucesivas de la fabricación, puede ser útil recopilar información complementaria sobre la cantidad de productos semielaborados específicos importantes, producidos y consumidos dentro del establecimiento. Estos datos son especialmente útiles si los productos semielaborados en cuestión son los productos finales de muchos otros establecimientos o se utilizan en general como materiales comprados. Para medir la producción puede ser aconsejable obtener, al principio y al final del período objeto de estudio, la cantidad y el valor de cada una de las reservas importantes de los productos. Es aconsejable incluir los productos industriales importantes especificados por la División de Estadística de las Naciones Unidas y especificados en su lista (Naciones Unidas, 2008b). La lista constituye la base para la recogida de datos en las estadísticas sobre la producción de productos básicos industriales.

6. Inventarios

Inventarios totales (elemento 6.1)

4.165. Este elemento abarca el valor de todos los inventarios que sean propiedad de la empresa matriz y que el establecimiento tenga a cargo o bajo su control, ya sea en el establecimiento o en otro lugar. Deben incluirse los inventarios que se mantienen en las unidades auxiliares, en almacenes de depósito o públicos, en consignación o en tránsito, así como los materiales que estén fabricando, procesando o montando terceros en comisión. Deben excluirse los materiales que sean propiedad de terceros pero que el establecimiento tenga en su poder para procesarlos. Deben incluirse los inventarios que se mantienen en el extranjero, ya que la titularidad económica corresponde a la unidad que mantiene el inventario.

4.166. Para determinados estudios pueden recogerse datos sobre la cantidad y el valor de las reservas de cada uno de los productos y materiales importantes. Esta información sería especialmente útil en aquellos casos en los que se sabe que las reservas de dichos bienes fluctúan considerablemente.

4.167. La información sobre inventarios es necesaria principalmente para medir el valor de los cambios que se producen en ellos (elemento 6.1.3). Los cambios en los inventarios suponen la diferencia (positiva o negativa) entre el valor de los inventarios al final (elemento 6.1.2) y al comienzo (elemento 6.1.1) del período de referencia. También pueden medirse por el valor de las entradas en los inventarios menos el valor de las retiradas y de cualquier pérdida recurrente experimentada por los bienes mantenidos en los inventarios. Como aproximación del valor total de los cambios producidos durante el período, podrían valorarse los niveles, tanto al principio como al final del mismo, al precio medio pertinente que rija durante el período. Si se considerara este enfoque viable, el valor de los cambios producidos durante el período se incluirían como un elemento de recopilación, y el valor de los inventarios al principio y al final del período serían menos significativos. No obstante, en la práctica será necesario aceptar los precios corrientes o los valores contables en los dos momentos.

4.168. En general, los inventarios de materiales, combustibles y suministros adquiridos de terceros deben valorarse a los precios de adquisición menos el impuesto sobre el valor añadido deducible, y asimismo cualquier rebaja o descuento del vendedor. El trabajo en curso y los inventarios de productos acabados deben valorarse a los precios básicos equivalentes (precios de mercado menos los impuestos sobre los productos, los gastos de transporte y los márgenes comerciales) o según los costos de producción si no se dispone de dichos precios. Los costos de producción equivalen a la suma de los costos de los materiales y servicios, la remuneración de los empleados, otros impuestos sobre la producción, la depreciación de los activos fijos utilizados en la producción y, si es posible, un margen imputado de costos y beneficios adicionales.

4.169. Cuando los bienes se valoran con arreglo a los valores contables es necesario conocer, o al menos presuponer, el orden en el que se retiran, ya que las retiradas de las reservas deben valorarse a los precios a los que dichos bienes pueden sustituirse en el momento en que se produce la retirada, los cuales difieren del precio que puede haberse pagado por ellos en el momento en que se adquirieron. Los métodos comunes utilizados por las unidades en sus prácticas contables empresariales de registrar las retiradas de las reservas son los siguientes:

a) Primer artículo en entrar, primero en salir: El costo de los artículos vendidos o consumidos durante el período de referencia se calcula como si los artículos se hubieran vendido o consumido en el orden en el que fueron adquiridos.

b) Último artículo en entrar, primero en salir: El costo de los artículos vendidos o consumidos durante el período de referencia se considera como el de las adquisiciones o la producción más recientes. Esto implica que las retiradas se valoran aproximadamente a precios actuales.

c) Costo medio: El costo de un artículo se determina aplicando el promedio ponderado del costo de todos los artículos similares disponibles para la venta durante un período de tiempo.

d) Costo específico del artículo: Un método de seguimiento del inventario cuando existe la posibilidad de identificar por separado el costo real de cada artículo. Este método suele emplearse para artículos de gran tamaño y que permitan un fácil seguimiento; por ejemplo, vehículos o muebles.

4.170. Los métodos de evaluación de los inventarios pueden variar según las prácticas contables de cada unidad estadística. En ausencia de inflación, los cuatro métodos de valoración de inventarios arrojarían los mismos resultados. Por desgracia, a largo plazo, los precios tienden a aumentar, lo que supone que la elección del método de contabilidad puede afectar considerablemente a la valoración. A fin de estimar adecuadamente los cambios en los inventarios, se recomienda pedir el método de valoración en los formularios de estudio.

4.171. A continuación se analizan más detalles de la actual valoración por categoría de inventarios.

Inventarios de materiales, combustibles y suministros (elemento 6.2)

4.172. Este elemento abarca todos los materiales, componentes y similares que tienen que ver con el producto, los combustibles, y la reparación, el mantenimiento, la oficina y otros bienes fungibles. Debe incluirse el valor de cualquier inventario de materiales y suministros para su uso en la creación de activos fijos por cuenta propia. En la medida de lo posible, se recomienda que el valor de los inventarios de combustibles se muestre por separado.

4.173. En principio, los inventarios deben valorarse con arreglo al costo de sustitución, en función de los precios de adquisición. Los precios deben incluir cualquier derecho e impuesto pagadero por el comprador, menos el impuesto de valor añadido, y asimismo cualquier rebaja o descuento concedida por el vendedor. Alternativamente, pueden pedirse los valores contables.

Trabajos en curso (elemento 6.3)

4.174. Este elemento se refiere al valor de los productos generados por un establecimiento que todavía no están suficientemente procesados como para alcanzar el estado en el que normalmente se suministran a otras empresas o a otros establecimientos de la misma empresa. Generalmente, debe incluir todos los trabajos en curso por cuenta de terceros, con independencia de los arreglos de financiación del trabajo. No obstante, la parte de los trabajos en curso conforme a contratos a largo plazo por los que se reciben pagos parciales debe tratarse como envíos y, por tanto, no debe incluirse en los trabajos en curso. En la mayoría de los países la contabilidad de empresas capitalizaría la producción por cuenta propia de maquinaría y equipo, construcción, y mejoras importantes de activos registrando los valores de estos bienes y servicios como ingresos, como en el elemento 5.3. Por lo tanto, el mismo valor se anota como una adquisición de activos, que, entonces, se descuenta por la misma cantidad negativa en el activo circulante (para ocuparse de las "ventas" que no se han producido). En estos casos no se anota ningún valor como trabajo en curso para la

producción por cuenta propia de activos fijos. En los casos en los que los países no capitalizan los activos fijos producidos por cuenta propia en sus cuentas empresariales, los estadísticos industriales deben solicitar esta información adicional.

4.175. Si es posible, debe adoptarse una valoración imputada en función de los precios básicos equivalentes, incluyendo un margen imputable a los costos y beneficios adicionales, así como el costo de los materiales consumidos y el trabajo empleado. Alternativamente, pueden pedirse los valores contables.

Inventarios de productos terminados (elemento 6.4)

4.176. Este elemento incluye todos los bienes producidos por un establecimiento como producción que el establecimiento productor no pretende someter a un procesamiento adicional antes de suministrarlos a otras empresas o clientes finales. También deben incluirse los productos terminados mantenidos por otro establecimiento y que hayan sido procesados por el establecimiento productor a partir de los materiales que son propiedad del establecimiento encuestado. Asimismo deben incluirse los productos terminados mantenidos en otros lugares —en las unidades auxiliares, en almacenes de depósito o públicos, en consignación o en tránsito, etcéteera—. Deben excluirse los productos acabados mantenidos por el establecimiento encuestado que se hayan fabricado a partir de materiales que son propiedad de otros.

Inventarios de bienes comprados para la reventa en las mismas condiciones en que se recibieron (elemento 6.5)

4.177. Este elemento incluye el valor de todos los bienes comprados por un establecimiento con el fin de revenderlos a sus clientes en las mismas condiciones en que se recibieron. Aunque no se hayan procesado los productos internamente, deben valorarse de la misma manera que los productos acabados fabricados por el establecimiento, es decir, a los precios básicos. Asimismo, pueden utilizarse los valores contables. Pueden incluirse también las reservas de bienes que se vayan a revender sin procesar o transformar y no compradas expresamente para ese fin.

7. Impuestos y subsidios

Impuestos (elemento 7.1)

4.178. Los impuestos son pagos obligatorios sin contrapartida, en efectivo o en especie, abonados por las unidades al gobierno. Cabe identificar dos grupos principales de impuestos: los impuestos sobre productos y otros impuestos sobre la producción. La presente sección recomienda recopilar sólo otros impuestos y subsidios sobre la producción, ya que estos pagos o entradas afectan al comportamiento de los productores y se registran en sus cuentas empresariales. Se recomienda que, en los cuestionarios estadísticos, los países utilicen los nombres y descripciones específicos de los impuestos en la medida en que éstos existan en sus sistemas tributarios nacionales.

Otros impuestos sobre la producción (elemento 7.1.1)

4.179. Otros impuestos sobre la producción son aquellos que las unidades productoras han de abonar como resultado de participar en dicha actividad. Así pues, representan una parte de los costos de producción y deben incluirse en el valor de ésta. Las unidades los pagan con independencia de la rentabilidad de la producción. Estos tributos son principalmente impuestos aplicables a la titularidad o al uso de las tierras, los edificios u otros activos utilizados en la producción, o bien al trabajo

dedicado o a la remuneración de los empleados. Algunos ejemplos son los impuestos sobre vehículos que circulan por carretera, los derechos y honorarios de registro, las licencias comerciales, los impuestos sobre la nómina, impuestos sobre seguros distintos del de vida sobre los activos, así como impuestos sobre el uso de activos fijos. También se incluyen los honorarios y gastos oficiales, es decir, los derechos pagaderos por servicios públicos específicos, como las pruebas de las normas de pesos y medidas, el suministro de extractos de registros oficiales de delitos y similares.

4.180. Puede que no sea posible recopilar datos sobre todos estos impuestos a nivel de establecimiento, ya que los abona la empresa matriz, por lo que en tales casos los cuestionarios estadísticos y la posterior compilación de datos deben indicar con claridad el tipo de impuestos que se han registrado.

Subsidios recibidos (elemento 7.2)

4.181. Este elemento cubre los pagos que las unidades gubernamentales abonan a las unidades productoras residentes basándose en sus actividades de producción o en las cuantías o los valores de los bienes o servicios que producen, venden o importan. La clasificación de los subsidios se ajusta en gran medida a la clasificación de los impuestos.

Subsidios sobre productos (elemento 7.2.1)

4.182. Los subsidios sobre productos corresponden a aquellos pagaderos por unidad de un bien o servicio producido, ya sea en forma de una suma específica de dinero por unidad de cuantía de bienes o servicios o en forma de porcentaje específico del precio por unidad; también puede calcularse como la diferencia entre un precio indicativo fijado y el precio de mercado que realmente paga el comprador.

Otros subsidios sobre la producción (elemento 7.2.2)

4.183. Otros subsidios sobre la producción son, salvo los aplicables a productos, aquellos que las empresas residentes pueden recibir como consecuencia de su participación en la producción (por ejemplo, subsidios sobre las nóminas o la fuerza de trabajo, o subsidios para reducir la contaminación).

8. Producción

Producción bruta a precios básicos (elemento 8.1)

4.184. Este elemento pone de manifiesto el resultado de la actividad total de producción de las unidades industriales. La producción no puede observarse directamente a partir de los registros contables de las unidades, sino que se calcula a partir de los elementos de datos que figuran en los grupos siguientes: Volumen de negocios, ventas, envíos, entradas por servicios y otros ingresos (elemento 5 *a*)); Compras de bienes y servicios (elemento 4 *a*)); e Inventarios (elemento 6).

4.185. Los datos recogidos hacen posible calcular la producción censal y la producción bruta, cuya diferencia es la exclusión o la inclusión de la producción procedente de las actividades que son de naturaleza no industrial.

4.186. El valor de la producción corresponde a la suma del valor de todos los bienes y servicios que efectivamente se producen dentro de un establecimiento durante el período de referencia, y pasan a estar disponibles para su uso fuera de dicho establecimiento, más cualesquiera bienes y servicios producidos para uso final propio. El valor de la producción a precios básicos se calcula como sigue:

Producción bruta = Valor de envíos/volumen de negocios/ventas de los bienes o servicios producidos por el establecimiento (elemento 5.1.1)

\+ Valor de venta/volumen de negocios/envíos de todos los bienes y servicios comprados para la reventa en las mismas condiciones en que se recibieron (elemento 5.1.2)

– Compras de bienes y servicios para la reventa en las mismas condiciones en que se recibieron (elemento 4.5)

\+ Entradas por el trabajo industrial realizado o por los servicios industriales prestados a terceros (elemento 5.1.4)

\+ Otros ingresos (elemento 5.2)

\+ Valor de activos fijos producidos por cuenta propia (elemento 5.3)

\+ Cambios en los trabajos en curso (elemento 6.3.3)

\+ Cambio en los inventarios de los productos terminados (elemento 6.4.3)

\+ Cambio en los inventarios de bienes comprados para la reventa en las mismas condiciones en que se recibieron (elemento 6.5.3)

4.187. Aunque se ha recomendado que se descarte la medición del valor agregado censal, se define a continuación, en beneficio de los países que elijan recopilar esta medida para que haya continuidad.

4.188. La producción censal se calcula de la misma manera que la producción bruta, si bien se excluye el apartado "Otros ingresos" (elemento 5.2).

4.189. A fin de mantener la coherencia con el principio de valoración aplicable a la producción presente en otras recomendaciones internacionales sobre estadísticas de empresas y cuentas nacionales, se recomienda que los países recopilen la producción de los establecimientos industriales a precios básicos. No obstante, para los países a los que, tanto para los encuestados como para los estadísticos que realizan el estudio, resulte difícil distinguir entre "impuestos y subsidios sobre productos" y "otros impuestos sobre la producción", la valoración de la producción con arreglo al costo de los factores puede ser la segunda mejor alternativa.

4.190. En función del tratamiento aplicado a los impuestos y subsidios sobre la producción, los países pueden adoptar cualquiera de las dos valoraciones, es decir, al costo de los factores o a los precios básicos. Se les solicita que señalen claramente el método de valoración que han adoptado. Para comprender mejor los diferentes métodos de valoración, es importante considerar las siguientes relaciones.

Valor de la producción bruta con arreglo al costo de los factores =

\+ Otros impuestos sobre la producción (elemento 7.1.1)

– Otros subsidios a la producción (elemento 7.2.2)

= Valor de la producción bruta a precios básicos

\+ Impuestos sobre productos (excluidas las importaciones y cualquier impuesto sobre el valor añadido o impuestos deducibles semejantes, facturados al comprador)

– Subsidios a los productos (elemento 7.2.1)

= Valor de la producción bruta a precios de producción

9. Consumo intermedio e insumos censales

Consumo intermedio a precios de adquisición (elemento 9.1)

4.191. El consumo intermedio engloba el valor de los bienes y servicios consumidos como insumos en el proceso de producción, excluidos los activos fijos cuyo

consumo se registra como consumo de capital fijo (depreciación (elemento 11.4)). Los bienes o servicios pueden transformarse o bien consumirse por completo, en el proceso de producción. El consumo intermedio normalmente se valora a los precios de adquisición vigentes en el momento en que los bienes y servicios entran en el proceso de producción; es decir, al precio que el productor tendría que pagar para sustituirlos en el momento en que se utilizan.

4.192. El consumo intermedio es un concepto relacionado con las cuentas nacionales. Se registra en el momento en que el bien o servicio entra en el proceso de producción, a diferencia del momento en que el establecimiento compró/adquirió dicho bien o servicio. Ambos momentos coinciden en el caso de los servicios; no así en el caso de los bienes. En la práctica, las unidades mantienen registros de las compras de bienes y servicios que se pretenden emplear como insumos y también de cualquier cambio en las cuantías de dichos bienes que se mantienen en los inventarios. Por ello es necesario ajustar las compras de los bienes a los cambios en los inventarios.

4.193. El consumo intermedio no puede observarse directamente a partir de los registros contables de los establecimientos industriales, sino que se calcula a partir de los elementos de datos que figuran en los grupos siguientes: Compras de bienes y servicios (elemento 4 *a*)) e Inventarios de materiales combustibles y suministros (Diferencia) (elemento 6.2.3).

Consumo intermedio	=	Costo de materias primas y suministros excepto gas, combustibles y electricidad (elemento 4.1)
	+	Costo de gas, combustibles y electricidad comprados (elemento 4.2)
	+	Costo del agua y de los servicios de evacuación de aguas residuales (elemento 4.3)
	+	Compras de servicios a excepción de alquileres (elemento 4.4)
	+	Pagos de alquiler (elemento 4.6)
	+	Cambios en los inventarios de materiales, combustibles y suministros (elemento 6.2.3)

En el caso de que el insumo se mida en función del consumo, no es necesario el ajuste de las reservas.

Insumo censal a precios de comprador (elemento 9.2)

4.194. La medición de los insumos censales no forma parte de las presentes recomendaciones. Se ha definido en el presente documento en beneficio de aquellos países que elijan recopilar este monto global para la continuidad de las series temporales. Este elemento se calcula de la misma manera que el consumo intermedio (véase párr. 4.193) con la exclusión del elemento 4.4.2 ("Costo de servicios no industriales comprados y también prestados por otros establecimientos de la misma empresa").

10. Valor añadido

Valor añadido total y valor añadido censal a precios básicos (elemento 10)

Valor añadido total a precios básicos (elemento 10.1)

4.195. El valor añadido no puede observarse directamente a partir de los registros contables de las unidades. Se obtiene de la diferencia entre la producción bruta o producción censal (elemento 8) y el consumo intermedio o el insumo censal (elemento 9). El valor añadido a precios básicos se calcula como la diferencia entre la producción bruta a precios básicos (elemento 8.1) y el consumo intermedio a precios de adquisición (elemento 9.1). La valoración del valor añadido corresponde muy par-

ticularmente a la valoración de la producción bruta (elemento 8.1). Si la producción se valora a precios básicos, entonces la valoración del valor añadido también se realiza a precios básicos (la valoración del consumo intermedio siempre se efectúa a precios de adquisición).

Valor añadido total a precios básicos	=	Producción bruta *a precios básicos* (elemento 8.1).
	–	Consumo intermedio a *precio de adquisición* (elemento 9.1)
Valor agregado censal a precios básicos	=	Producción censal *a precios básicos* (elemento 8.2)
	–	Insumo censal *a precios de adquisición* (elemento 9.2)

4.196. También pueden aplicarse principios de valoración alternativos, semejantes a la valoración de la producción bruta (elemento 8.1). En ciertos casos no será posible segregar los impuestos y subsidios sobre los productos y la producción. Por tanto, esta recomendación tiene en cuenta las perspectivas específicas de cada país, permitiendo la medición del valor añadido con arreglo al costo de los factores. Alternativamente, el valor añadido con arreglo al costo de los factores se mide como sigue:

Valor añadido total con arreglo al costo de los factores	=	Producción bruta con arreglo al *costo de los factores*
	–	Consumo intermedio a *precios de adquisición* (elemento 9.1)
Valor agregado censal con arreglo al costo de los factores	=	Producción censal con arreglo al *costo de los factores*
	–	Insumo censal *a precios de adquisición* (elemento 9.2)

4.197. El valor añadido puede expresarse en términos brutos o netos en función de la inclusión/exclusión del consumo de capital fijo (depreciación).

4.198. El término "valor agregado añadido censal" se utiliza para indicar que el ámbito del estudio se limita al contenido de las estadísticas industriales y que no se han tenido en cuenta las entradas y compras de naturaleza no industrial. Como se ha señalado con anterioridad, las presentes recomendaciones sugieren que se descarte la medición del valor añadido censal; sólo cuando los países deseen mantener sus series temporales sobre dicho valor, pueden optar por seguir sus mediciones.

11. Activos, gastos de capital, amortizaciones y depreciación

4.199. La formación bruta de capital fijo se mide por el valor total de las adquisiciones de un productor, menos las enajenaciones, de activos fijos durante el período de referencia, más ciertos gastos determinados en servicios que se suman al valor de los activos no producidos.

Valor bruto de los activos fijos (elemento 11.1)

4.200. En este elemento de datos se incluye el valor de todos los bienes duraderos para los que se prevé una vida productiva superior a un año y que están destinados a su utilización en el proceso de producción por parte del establecimiento (tierras, recursos minerales, extensiones dedicadas a la producción de madera y similares, edificios, maquinaria, equipo y vehículos). Se incluyen las adiciones, reformas y mejoras realizadas a los activos fijos existentes que amplían su duración o aumentan su productividad. También se incluye el valor de los activos fijos nuevos y las adiciones

y mejoras realizadas a los activos fijos existentes por parte de la fuerza de trabajo propia del establecimiento para uso propio. Si bien se incluye la reparación de capital, se excluyen los gastos en reparación y mantenimiento habituales. Las transacciones en materia de créditos financieros y activos intangibles (como los derechos a recursos minerales, derechos de propiedad intelectual, y similares) quedan excluidas.

4.201. Como es conveniente recopilar por separado los datos sobre las adquisiciones (elemento 11.2) y las ventas (elemento 11.3), estas transacciones se tratan individualmente. En el párrafo 4.212, figura la clasificación por tipo de activo fijo sobre el que deben registrarse los datos.

Valoración

4.202. Los activos fijos adquiridos de terceros deben valorarse a los precios de adquisición, que deben incluir todos los costos directamente relacionados con la adquisición e instalación de los artículos para su uso. Estos costos de transmisión de la propiedad abarcan el costo de compra de los activos fijos en el mercado, incluidos los impuestos y derechos pagados al gobierno, los gastos de transporte, entrega e instalación, los desembolsos preliminares directos, tales como los derivados de la limpieza del lugar y los honorarios de arquitectos, proyectistas e ingenieros, y todos los gastos legales. Se excluyen los desembolsos indirectos para la financiación de la adquisición de los activos fijos, tales como los gastos de emisión en relación con cuestiones de seguridad, como, por ejemplo, los costes de las comisiones y los gastos de registro de los aseguradores, los cargos por concepto de servicios con respecto a los préstamos y los gastos de las campañas especiales de publicidad. Dichos gastos se consideran como consumo intermedio. En los países que aplican el sistema del impuesto sobre el valor añadido debe excluirse el impuesto sobre el valor añadido deducible.

4.203. Los activos fijos adquiridos por trueque se valoran con arreglo a sus precios básicos estimados más cualesquiera impuestos y costos de transmisión de la titularidad. En principio, los activos fijos producidos por cuenta propia deben valorarse también de esta manera. No obstante, como esto puede ser imposible, en particular en el caso de la construcción de estructuras y otros trabajos y alteraciones, con frecuencia puede ser que haya que recurrir a la valoración de tal producción de activos fijos por cuenta propia a su costo explícito, incluidas cualesquiera imputaciones que puedan ser necesarias en relación a la mano de obra empleada por cuenta propia.

4.204. Los activos fijos producidos por un establecimiento de una empresa integrada por múltiples establecimientos para uso de otro establecimiento de la misma empresa deben valorarse por el establecimiento receptor como si se hubieran comprado fuera de la empresa.

4.205. La enajenación de activos fijos debe valorarse con arreglo a las cuantías reales vendidas, más que a los valores contables. Debe señalarse que sólo deben deducirse las enajenaciones, y no las disminuciones que se produzcan en los inventarios de los activos fijos debidas a otras causas.

Tiempo de registro

4.206. El principio general por el que se rige el tiempo de registro de las adquisiciones menos las enajenaciones de activos fijos determina que dicho momento debe ser aquel en el que la titularidad de los activos fijos se transfiera a la unidad que pretende utilizarlos en la producción. Excepto en dos casos especiales, este momento no es generalmente el mismo que aquel en el que los activos fijos se producen y empiezan a utilizar en la producción de otros bienes o servicios.

4.207. Existen dos excepciones con respecto a los activos que tardan algún tiempo en producirse, como los proyectos de construcción, por ejemplo. En general, los proyectos de construcción sin terminar y los animales y las plantaciones inmaduros se tratan como trabajos en curso. Pasan de ser inventarios a clasificarse como capital fijo cuando se hayan completado o hayan madurado y se hayan entregado a la unidad que pretenda utilizarlos como activos fijos. No obstante, cuando los activos se están produciendo por cuenta propia, los productos parcialmente terminados se registran como formación de capital mientras tiene lugar el trabajo. Cuando los activos se desarrollan con arreglo a un contrato de compraventa, el productor registra el trabajo en curso como normal, pero cuando se realizan pagos por entregas, estos se consideran como compras de (parte de) un activo fijo o como un anticipo comercial si el valor del pago por entrega supera el valor del trabajo puesto en marcha. En el último caso el trabajo se registra como capital fijo entregado al propietario final a medida que el trabajo avanza hasta que se agote el crédito comercial.

4.208. Cuando no existe un contrato de compraventa previamente acordado, la producción de la empresa debe registrarse como trabajo en curso o como entradas en los inventarios del productor de productos acabados, dependiendo de si el producto está terminado. Por ejemplo, las construcciones terminadas de forma especulativa permanecen como entradas en los inventarios del productor de productos acabados hasta el momento en que se venden o se adquieren de otra manera por los usuarios.

4.209. La adquisición de activos fijos debe, en principio, registrarse en el momento en que el establecimiento asume la titularidad económica de los artículos en cuestión. Cuando se adquiere la maquinaria y el equipo en su forma terminada, los compradores normalmente, adquieren la titularidad jurídica de los artículos cuando contratan la entrega de los productos en cuestión. En el caso de los contratos sobre compras a plazos es conveniente considerar el momento de la posesión como aquel en el que el comprador adquiere la titularidad económica aunque la titularidad jurídica se transmita más tarde. Cuando se ha concluido un contrato de compraventa con anterioridad, se puede considerar que la transmisión de la titularidad jurídica se produce por etapas según se establece el valor. En esos casos los pagos por entregas realizados por el comprador a menudo se utilizan para aproximar el valor de la formación bruta de capital fijo, aunque dichos pagos puedan realizarse a veces con anterioridad o en mora a la finalización de la etapa, en cuyo caso los créditos a corto plazo se extienden también del comprador al productor, o viceversa. Por tanto, el gasto que hay que registrar como valor bruto de los activos fijos debe calcularse como el valor total del trabajo acabado durante el período objeto de estudio, menos la cantidad de cualquier pago parcial efectuado por el trabajo previo a dicho período, más todos los pagos parciales efectuados durante el período objeto de estudio por el trabajo que todavía no se haya acabado al final del período.

4.210. Cuando los establecimientos producen activos fijos por su propia cuenta para su propio uso, el valor del trabajo puesto en marcha durante el período debe clasificarse como la formación bruta de capital fijo del período.

Clasificación de activos fijos por tipo

4.211. Las transacciones de activos fijos se dividen en las categorías siguientes.

Viviendas (elemento 11.1.1)

4.212. Las viviendas son edificios o partes específicas de ellos utilizados completa o principalmente como residencias, incluidas cualesquiera estructuras asocia-

das, como garajes, y todos los accesorios permanentes habitualmente instalados en las residencias. También se incluyen barcos vivienda, gabarras, viviendas móviles y caravanas utilizadas como residencias principales de los hogares.

Otros edificios y estructuras (elemento 11.1.2)

4.213. Otros edificios y estructuras comprenden edificios no residenciales, otras estructuras y mejoras de los terrenos, tal y como se describe a continuación:

a) *Edificios no residenciales.* Los edificios no residenciales comprenden a aquellos edificios o partes de los mismos no designados como viviendas, incluidos los accesorios, instalaciones y equipo que son partes integrantes de las estructuras. En el caso de edificios nuevos se incluyen los costos de despeje y preparación del lugar. Algunos ejemplos de edificios no residenciales son los almacenes, los edificios industriales y los edificios comerciales.

b) *Otras estructuras*. Otras estructuras incluyen aquellas diferentes de los edificios para las que se incluye el costo de las calles, de la evacuación de aguas residuales, etcétera, así como los costos de despeje y preparación del lugar. Algunos ejemplos son los pozos, los túneles y otras estructuras asociadas a la explotación de reservas de minerales y de energía, así como la construcción de escolleras, diques, barreras contra inundaciones, etcétera, que tienen por objeto mejorar la calidad y la cantidad de las tierras adyacentes a ellas.

c) *Mejoras de los terrenos*. Las mejoras de los terrenos son el resultado de medidas que conducen a mejoras principales de la cantidad, calidad y productividad de las tierras, o a prevenir su deterioro, y también se tratan como formación de capital fijo. Actividades como el desmonte, el contorneado de las tierras y la creación de pozos y fuentes de extracción de agua que son parte integrante del terreno en cuestión deben tratarse como conducentes a mejoras de los terrenos. No se incluye el valor del terreno natural antes de la mejora. No obstante, se incluyen los costos de transferencia de propiedad en las mejoras de las tierras.

4.214. Las adiciones, reformas y mejoras importantes de los edificios y estructuras (es decir, su renovación, reconstrucción o ampliación), que prolongan su vida útil o aumentan su capacidad productiva, deben clasificarse junto con las adquisiciones de activos fijos nuevos del mismo tipo.

Maquinaria y equipo (elemento 11.1.3)

4.215. La maquinaria y el equipo abarcan el equipo de transporte, la maquinaria para la información, el equipo de tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) y otros tipos de maquinaria y equipo. Los instrumentos que son relativamente baratos y se compran con una frecuencia relativamente constante, como las herramientas manuales, pueden excluirse. También se excluyen la maquinaria y el equipo que formen parte integrante de los edificios y que estén incluidos en las viviendas y en los edificios no residenciales.

Equipo de transporte (elemento 11.1.3.1)

4.216. El equipo de transporte es aquel destinado a trasladar personas u objetos. En él se incluyen vehículos automotores, remolques y semirremolques; buques;

locomotoras ferroviarias y de tranvía, y material rodante; aeronaves y vehículos espaciales; motocicletas, bicicletas, etcétera.

Equipo de tecnología de la información y las comunicaciones (elemento 11.1.3.2)

4.217. El equipo de tecnología de la información y las comunicaciones consta de los dispositivos que emplean controles electrónicos, además de los componentes electrónicos que forman parte de estos dispositivos. Algunos ejemplos son los productos que están dentro de la CPC, Versión 2.0[13], categorías 452 y 472. En la práctica esto reduce la cobertura del equipo de tecnología de la información y las comunicaciones, principalmente, al equipo informático y de telecomunicaciones.

13 Publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: E.08.XVII.26

Otros tipos de maquinaria y equipo (elemento 11.1.3.3)

4.218. Otros tipos de maquinaria y equipo los constituyen aquellos tipos que no están clasificados en ninguna otra parte. Algunos ejemplos son la maquinaria para usos generales; la maquinaria para usos especiales; el equipo de oficina, contabilidad e informática, maquinaria y aparatos eléctricos, y equipos y aparatos de radio, televisión y comunicaciones; dispositivos médicos, de precisión u ópticos, relojes, etcétera.

Productos de propiedad intelectual (elemento 11.1.4)

4.219. Los productos de propiedad intelectual son el resultado de la investigación, el desarrollo o la innovación, que dan lugar a un conocimiento que el creador puede comercializar o utilizar para su propio beneficio en la producción porque el uso de dicho conocimiento esté restringido por medio de protección jurídica o de otra índole. Las formas específicas de productos de propiedad intelectual son la investigación y desarrollo, la prospección y evaluación minera, el *software* y las bases de datos informáticos, y productos originales de entretenimiento, literarios o artísticos. Los datos solicitados en los elementos 11.1.4, 11.2.4, 11.3.4, 11.4.4, y 11.5.4, tal y como se presentan en la presente publicación, tienen una finalidad exclusivamente ilustrativa: el cuestionario real debe distinguir entre lo que las empresas consideran como su inversión (es decir, la adquisición efectiva) y los datos que se necesitan para valorar el desarrollo por cuenta propia de productos de propiedad intelectual que no se capitalizan (es decir, la imputación). Cada componente del producto de propiedad intelectual debe dividirse en dos categorías: aquellos componentes que son bienes de inversión que se obtienen de otras empresas, y aquellos que se desarrollan por cuenta propia o para uso propio. Sólo se puede proporcionar una estimación aproximada del último grupo mediante el coste de producción, que es igual a la suma de los costes del material y los suministros, la remuneración de los empleados, otros impuestos (menos las subvenciones) sobre la producción, la depreciación de los activos fijos utilizados en la producción, y una reconstitución neta del capital fijo.

Investigación y desarrollo (elemento 11.1.4.1)

4.220. La investigación y el desarrollo experimental (I+D) por cuenta propia comprenden el valor de los gastos en trabajo creativo llevado a cabo de manera sistemática a fin de crear nuevas aplicaciones. Por convención, la producción de I+D por cuenta propia por parte de las empresas se valora con arreglo a la suma de sus costos, entre los que se incluyen el de la parte de I+D que no reporte beneficios.

4.221. El enfoque basado en la suma de costos de la I+D realizada por cuenta propia por parte de las empresas se expresa mediante la siguiente ecuación:

Producción de I+D por cuenta propia	=	Costos de materiales y servicios (consumo intermedio)
	+	Remuneración de los empleados pagada al personal de I+D
	+	Otros impuestos menos los subsidios sobre la producción
	+	Depreciación de bienes de capital utilizados en I+D
	+	Una reconstitución neta del capital fijo

4.222. La empresa no puede tratar como capital lo que se considera I+D, pero por motivos estadísticos pueden solicitarse los datos de manera independiente como suma de costos. La venta al valor de mercado del I+D registrada como entrada es la producción de la I+D para la venta, que es diferente a la producción por cuenta propia de I+D para uso propio registrada aquí.

Prospección y evaluación minera (elemento 11.1.4.2)

4.223. La prospección y evaluación minera comprende el valor de los gastos derivados de las actividades de prospección en busca de petróleo y gas natural, así como también de depósitos no petrolíferos, y la posterior evaluación de los hallazgos logrados. Estos gastos incluyen los costos previos a la obtención de licencia, los costos de licencia y adquisición, los costos de evaluación, los costos de perforación de prueba, así como los costos de estudio aéreo y de otra índole, los costos de transporte, etcétera, contraídos a fin de posibilitar la realización de las pruebas. Las nuevas valoraciones pueden tener lugar después de que haya comenzado la explotación comercial de la reserva, y el costo de ello se incluye también en la formación bruta de capital fijo. Los gastos contraídos en prospección durante un determinado ejercicio contable, se asuman por cuenta propia o no, se tratan como gastos de capital incluidos en la formación bruta de capital fijo de la empresa, independientemente de si la prospección es un éxito o no.

*Programas informáticos (*software*) y bases de datos* (elemento11.1.4.3)

4.224. En el *software* informático se incluyen programas informáticos, descripciones de programas y materiales de apoyo tanto para *software* de sistemas como de aplicaciones. La formación bruta de capital fijo en el *software* informático incluye tanto el desarrollo inicial como las extensiones posteriores del *software*, así como la adquisición de copias que se clasifican como activos. El *software* adquirido en el mercado se valora a los precios de adquisición, mientras que el desarrollado de manera interna se valora a su precio básico estimado o al de los costos de su producción, si no es posible estimar el precio básico. La fórmula utilizada para calcular la producción es similar a la de I+D (elemento 11.1.4.1). Obsérvese que además del costo del *software* adquirido como bienes de capital, también se registra aquí el costo del desarrollo del *software* para uso propio interno como una estimación del costo de producción, y se calcula de manera similar a la I+D. Si los encuestados no pueden proporcionar datos completos sobre los costos, al menos deben presentar los datos sobre la remuneración de los empleados (elemento 3.1.1.3).

4.225. Una base de datos consta de archivos de datos organizados de tal manera que permitan un acceso a los datos, y un uso de los mismos, que sea eficaz en función de los recursos. La base de datos se compone de dos partes: el *software* del sistema de administración de bases de datos y los datos cuyo acceso se facilita

por medio de dicho sistema. Por lo general, la creación de una base de datos deberá estimarse mediante un enfoque basado en la suma de costos. El costo del sistema de administración de bases de datos utilizado no debe incluirse en los costos, sino que debe tratarse como un activo del *software* informático. No obstante, si el sistema de administración de bases de datos utilizado se ha adquirido con arreglo a un contrato de arrendamiento operativo, entonces debe incluirse el pago del alquiler en el costo. Se incluye en el costo de las bases de datos el costo relativo a la preparación de los datos en el formato adecuado, pero no el de su adquisición o producción inicial. En otros costos se incluirán: el tiempo de trabajo del personal estimado en función del tiempo empleado en el desarrollo de la base de datos, una estimación del consumo de capital fijo de los activos utilizados en dicho desarrollo y los costos de artículos utilizados como consumo intermedio. Obsérvese que además del costo de la base de datos adquirida como un bien de capital, también se registra aquí el costo del desarrollo de la base de datos para uso propio como una estimación de los costos, y se calcula de manera similar al I+D (elemento 11.1.4.1).

Productos originales de entretenimiento, literarios y artísticos (elemento 11.1.4.4)

4.226. Entre los productos originales de entretenimiento, literarios y artísticos, se incluyen los originales de películas, las grabaciones de sonido, los manuscritos, cintas, modelos, etcétera, en los que estén grabados o plasmados actuaciones dramáticas, programas de radio y televisión, actuaciones musicales, acontecimientos deportivos, producción literaria y artística, etcétera. Con frecuencia, dichas obras se desarrollan por cuenta propia y pueden estimarse mediante un enfoque basado en la suma de costos.

Depreciación (elemento 11.4)

4.227. La depreciación, en la forma en que este elemento se calcula en la contabilidad de empresas, es un método para distribuir los costos de gastos anteriores en activos fijos a lo largo de ejercicios contables posteriores. La depreciación representa la pérdida de valor de un activo fijo causada por el envejecimiento y por su utilización en la producción. La depreciación se calcula principalmente sobre la base de los costos históricos de los activos fijos. La depreciación no es un consumo de capital fijo, que es el significado que dan al término y como lo emplean los contables y economistas nacionales. La depreciación se aplica a todos los activos fijos, por lo que la clasificación de la depreciación debe corresponder a la clasificación de los activos fijos tal como figuran en el elemento de datos 11.1.

4.228. La depreciación en la contabilidad de empresas se aparta del concepto de consumo de capital fijo que se emplea en las normas de contabilidad económica. El consumo de capital fijo se define en términos generales como aquella parte del producto bruto necesaria para sustituir el capital fijo que se ha consumido por completo en el proceso de producción durante el período de referencia. El consumo de capital fijo se basa en el concepto de la vida económica prevista de cada uno de los activos y tiene por objeto cubrir la pérdida de valor debida a la obsolescencia prevista y a la cantidad normal de daños producidos por accidente que no son reparables, así como al desgaste normal. La obsolescencia imprevista se trata como una pérdida de capital en el momento en que realmente se produzca, y no como consumo de capital fijo. En principio, el alcance del equipo de capital para el que se debe registrar el consumo viene dado por la definición de la formación de capital fijo. Los contables nacionales calcularán el consumo de capital fijo para fines analíticos posteriormente, no en la etapa de recopilación de datos.

Características opcionales

4.229. Otras características pueden ser de interés considerable a nivel nacional. La más significativa de ellas es probablemente la que depende de la distinción entre activos fijos nuevos y usados. La norma adoptada para esta distinción se da a continuación.

4.230. Entre los activos fijos nuevos se incluyen todos aquellos que nunca antes se hayan utilizado en el país. Por consiguiente, los activos fijos recién importados se consideran nuevos con independencia de si se han utilizado o no antes de importarse. Entre los activos fijos usados se incluyen todos aquellos que se hayan utilizado con anterioridad en el país.

4.231. La distinción entre activos fijos nuevos y usados se incluye en las recomendaciones de 1968 (Naciones Unidas, 1968). En aras de la continuidad se ha incluido también en las presentes recomendaciones. La distinción entre activos nuevos y usados se clasifica como un elemento opcional porque se considera que es principalmente de interés nacional, aunque en algunos países sólo los activos nuevos se registran y utilizan como una medida aproximada de la formación bruta de capital fijo total. A escala de establecimiento, la distinción entre activos fijos nuevos y usados no puede determinarse fácilmente, y a veces las autoridades nacionales interpretan la distinción recomendada de maneras diferentes. Por lo tanto, se debe ser prudente a la hora de incorporar esta característica en el estudio.

4.232. Algunos países están recopilando los gastos en activos fijos en las categorías de inversiones "productivas" y "sociales". Estas últimas se definen como los costos de las instalaciones de carácter social, es decir, de aquellas que utiliza el personal en su beneficio fuera de la jornada de trabajo y que no constituyen capacidad de producción adicional (comedores, campos de deporte, aseos, viviendas para los empleados, etc.). En el caso de que se desee esta información, puede ajustarse al plan general como una subcategoría con arreglo a los anteriores párrafos 4.213 y 4.214.

4.233. Puede ser interesante medir la parte de la formación de capital fijo atribuible a las disposiciones legales relativas a la protección del medio ambiente, como los gastos para el control de la contaminación o la atenuación del ruido, por ejemplo.

Tratamiento de los nuevos establecimientos que no están todavía en funcionamiento

4.234. Normalmente, la formación bruta de capital fijo debe ampliarse para abarcar los establecimientos en los que todavía no haya comenzado la producción durante el período de referencia. Como a veces esto puede ser poco práctico, el tratamiento de dichos establecimientos debe incluirse en los resultados publicados del estudio.

12. Pedidos

Pedidos (elemento 12)

4.235. En determinados sectores de la industria, la siguiente información, mensual o trimestral, puede ser muy útil en el seguimiento de la consolidación o de la debilidad de las inversiones y la producción en la economía.

Nuevos pedidos recibidos (elemento12.1)

4.236. Este elemento se define como el valor actual de todos los nuevos pedidos recibidos en el período de referencia.

Pedidos en cartera al final del período objeto de estudio (elemento 12.2)

4.237. Este elemento se define como el valor actual de todos los pedidos pendientes al final del período objeto de estudio. El valor de los pedidos en cartera al comienzo del período, más el valor de los "nuevos pedidos recibidos", menos las ventas o los envíos durante el mismo período, es igual al valor de los pedidos en cartera al final del período de referencia.

13. Protección medioambiental

Gastos de protección medioambiental (elemento 13.1)

4.238. La protección medioambiental agrupa a todas las acciones y actividades encaminadas a la prevención, reducción y eliminación de la contaminación, así como de cualquier otra degradación del medio ambiente. Se incluyen las medidas adoptadas para restaurar el medio ambiente después de que se haya degradado debido a la influencia producida por las actividades humanas.

4.239. Esta definición implica que para que las acciones y actividades, o partes de ellas, estén incluidas en la protección medioambiental deben cumplir el criterio de la finalidad fundamental (*causa finalis*): que su principal objetivo sea la protección medioambiental. Las acciones y actividades que afecten favorablemente al medio ambiente pero que tengan otro objetivo no entran en la protección medioambiental. Por esa razón se excluyen del ámbito de esta protección actividades que aunque son beneficiosas para el medio ambiente satisfacen principalmente necesidades técnicas o los requisitos internos de higiene o seguridad de una empresa u otra institución.

4.240. Actividades como el suministro de agua o el ahorro de energía o materias primas se consideran incluidas en la administración de recursos naturales y se excluyen de la protección del medio ambiente. Sin embargo, dichas actividades se consideran actividades de protección medioambiental en la medida que se encaminen principalmente a ello. Un ejemplo importante es el reciclaje, que está incluido en la medida que es un sustituto del tratamiento de desechos.

4.241. El gasto de protección del medio ambiente incluye los gastos totales (corrientes y de capital) de una empresa cuya finalidad fundamental es la protección o cualquier degradación del medio ambiente, es decir, la prevención, reducción y eliminación de la contaminación. Comprende el uso de servicios de protección medioambiental (como el tratamiento de las aguas residuales), la formación bruta de capital para la protección del medio ambiente, el uso de productos asociados y adaptados y las transferencias específicas que aún no están reflejadas en las categorías anteriores (como los incentivos a la inversión, la ayuda internacional, las donaciones, y los impuestos destinados a la protección medioambiental). Los productos asociados son aquellos cuyo uso por las unidades residentes cumple, directa y exclusivamente, un objetivo de protección del medio ambiente pero no abarca los servicios de protección medioambiental prestados por una actividad dedicada a dicha protección. Los productos adaptados (o "menos contaminantes") se definen como aquellos que cumplen los siguientes criterios: *a*) son menos contaminantes cuando se utilizan y/o se eliminan que los productos normales equivalentes (que son aquellos productos que proporcionan una utilidad similar, salvo en el efecto en el medio ambiente); y *b*) son más costosos que dichos productos normales equivalentes. Los países pueden consultar las cuentas de gastos de protección del medio ambiente del SERIEE (Sistema europeo para la recopilación de información económica sobre el medio ambiente): Guía de compilación (Comisión Europea y Oficina Estadística de las Comunidades Europeas, 2002) para obtener más detalles.

D. Elementos de datos para la presentación de informes internacionales

4.242. Se alienta a los países a que publiquen sus estadísticas industriales en sus sitios en la web o a que las difundan a escala internacional tan pronto como estén disponibles para sus usuarios nacionales.

1. Elementos de datos para la presentación de informes internacionales con una periodicidad anual

4.243. El cuadro IV.2 proporciona una lista de elementos de datos de las estadísticas industriales recomendados para la difusión internacional con una periodicidad anual y su nivel de detalle.

Cuadro IV.2
Lista de elementos de datos de las estadísticas industriales para la difusión internacional con una periodicidad anual

Elemento de datos	Nivel de desglose	Nivel mínimo de presentación de informes (en términos de la CIIU, Rev.4)	Retardo temporal (después del cierre del año de referencia)
A. Demografía			
1.10 Número de empresas	Por actividad y clase de tamaño	Nivel de tres dígitos para desglose por actividad Nivel de un dígito para desglose por clase de tamaño	18 meses
B. Empleo			
2.1 Número total de personas ocupadas	Por actividad y clase de tamaño	Nivel de tres dígitos para desglose por actividad Nivel de un dígito para desglose por clase de tamaño	18 meses
2.1.3 Número total de empleados	Por actividad y clase de tamaño	Nivel de tres dígitos para desglose por actividad Nivel de un dígito para desglose por clase de tamaño	18 meses
C. Remuneración de los empleados			
3.1 Salarios y sueldos en efectivo y en especie de los empleados	Por actividad económica	Nivel de tres dígitos	18 meses
H. Producción			
8.1 Producción bruta (a precios básicos)	Por actividad económica	Nivel de tres dígitos	18 meses
J. Valor añadido			
10.1 Valor añadido total (a precios básicos)	Por actividad económica	Nivel de tres dígitos	18 meses
K. Formación bruta de capital fijo			
11. Formación bruta de capital fijo	Por actividad económica	Nivel de un dígito	18 meses
M. Medio ambiente			
13.1 Gastos de protección del medio ambiente	Por actividad económica	Nivel de tres dígitos	18 meses
Q4.2.4 Energía total consumida (terajulios)	Por actividad económica	Nivel de tres dígitos	18 meses
Q4.3.1.3 Agua total utilizada (metros cúbicos)	Por actividad económica	Nivel de tres dígitos	18 meses

4.244. Para su comparabilidad internacional, la información sobre estos indicadores debe proporcionarse anualmente y abarcar todas las actividades industriales de la economía.

2. Elementos de datos para la presentación de informes internacionales con una periodicidad trimestral

4.245. El cuadro IV.3 proporciona una lista de elementos de datos de las estadísticas industriales recomendadas para la difusión internacional con una periodicidad trimestral y su nivel de detalle.

Cuadro IV.3
Lista de elementos de datos de las estadísticas industriales para la difusión internacional con una periodicidad trimestral

Elemento de datos	Nivel de desglose	Nivel mínimo de presentación de informes (en términos de la CIIU, Rev.4)	Retardo temporal (después del cierre del año de referencia)
B. Empleo			
2.1 Número total de personas ocupadas	Por actividad económica	Nivel de dos dígitos	3 meses
2.1.3 Número total de empleados	Por actividad económica	Nivel de dos dígitos	3 meses
C. Remuneración de los empleados			
3.1 Salarios y sueldos en efectivo y en especie de los empleados	Por actividad económica	Nivel de dos dígitos	3 meses
L. Pedidos			
12.1 Nuevos pedidos recibidos	Por actividad económica	Nivel de dos dígitos	3 meses
12.2 Pedidos en cartera	Por actividad económica	Nivel de dos dígitos	3 meses
Índice de la producción industrial			
Índice de la producción industrial	Por actividad económica	Nivel de dos dígitos	3 meses

PARTE II

Orientación en lo relativo a la aplicación

Capítulo V
Indicadores del desempeño

A. Indicadores del desempeño y su uso

5.1. La creciente demanda de una amplia variedad de datos para valorar los intereses estratégicos de las empresas como la rentabilidad, la productividad y la eficiencia, han despertado un profundo interés por la medición de los resultados. Los indicadores del desempeño permiten evaluar los resultados de las unidades productoras y valorar cómo está funcionando el sector industrial en relación con otros sectores económicos de la economía nacional e internacional.

5.2. La información recopilada que utiliza los elementos de datos descritos en el capítulo IV puede ser útil al analizar el desempeño de la unidad productora, pero su utilización directa en las decisiones sobre políticas o gestión sigue siendo bastante limitada. El presente capítulo examina los indicadores para supervisar y medir el desempeño general del sector industrial en su conjunto y de sus divisiones.

5.3. Dada la diversidad de necesidades de los usuarios, las cuales pueden cambiar con el tiempo, no es posible enumerar una lista definitiva de indicadores del desempeño que pueda aplicarse en todos los países y en todas las circunstancias. El enfoque adoptado en esta publicación está orientado a describir los objetivos de los indicadores de rendimiento relativos a las actividades industriales, y los principios fundamentales que rigen la manera en que éstos pueden elaborarse, utilizarse óptimamente e interpretarse, y a proporcionar una lista de los indicadores de rendimiento prácticos más frecuentemente utilizados. Estos indicadores, tal y como se definen, son aplicables a una amplia variedad de unidades/actividades.

B. Objetivos de los indicadores del desempeño

5.4. En principio, un indicador del desempeño es una estadística sobre las políticas pertinentes que indica la situación y el funcionamiento de cualquier segmento de la economía, en el que se incluye el sector industrial y sus unidades. En la práctica, un indicador de desempeño puede ser cualquier relación que resuma dos o más mediciones importantes y que esté vinculada al desempeño de una unidad o un sector.

5.5. Los indicadores del desempeño también constituyen un poderoso instrumento para presentar información compleja de manera sintetizada. Sirven para resumir y comunicar de manera simplificada la información a los encargados de la adopción de decisiones, los analistas de políticas, los investigadores y el público.

5.6. Como instrumento para medir el desempeño general del sector industrial de la economía, los indicadores del desempeño ayudan a los encargados de la adopción de decisiones y a los planificadores económicos a supervisar y evaluar con qué eficacia se organiza la actividad industrial, a identificar posibles ámbitos susceptibles de mejora y a adoptar decisiones estratégicas mejor fundamentadas en lo tocante a la futura estrategia de desarrollo.

5.7. Asimismo, los indicadores del desempeño ayudan al sector empresarial. Utilizándolos, las empresas pueden evaluar con rapidez el entorno empresarial en el que operan. Los indicadores de desempeño permiten a los productores desarrollar sus propios programas de medición del rendimiento, identificar y fijar sus objetivos a largo plazo en materia de rendimiento y medir su progreso. Gestionar y notificar el desempeño puede reportar beneficios empresariales considerables, como el aumento de la eficiencia mediante la reducción y la gestión de los recursos, el incremento de la producción y la mejora de la reputación entre los clientes.

5.8. Cada indicador del desempeño está relacionado, de manera expresa o tácita, con una unidad productora específica: un establecimiento, una empresa, una industria, un sector o toda una economía. Asimismo, los indicadores de desempeño son un instrumento idóneo para ayudar a los medios universitarios e investigadores que los utilizan a establecer comparaciones entre países y sectores y a lo largo del tiempo, y para identificar factores que mejoren el rendimiento.

C. Tipos de indicadores de desempeño

5.9. Los indicadores de desempeño se dividen, en general, en tres tipos: *a*) tasas de crecimiento, *b*) indicadores de relación y *c*) indicadores de proporción. Estos indicadores pueden considerarse como parte del programa de estadísticas industriales y calcularse al nivel de tres dígitos (grupo) de la CIIU, Rev.4, para la periodicidad anual, y al nivel de dos dígitos (división) de la CIIU, Rev.4, para la trimestral.

5.10. La mayoría de los indicadores de rendimiento tienen una dimensión comparativa o un punto de referencia que permite la evaluación en series cronológicas. En función de la importancia y la disponibilidad de los datos, las empresas pueden compilar algunos indicadores y realizar un seguimiento a diario (por ejemplo, las ventas totales), mientras que otros usuarios pueden estudiarlos de forma mensual (relaciones entre inventarios y ventas), trimestral o anual.

5.11. El mejor uso de los indicadores de rendimiento es el destinado a evaluar el rendimiento general del sector industrial (o cualquier otro sector de la economía), su estructura o sus procesos en curso; por consiguiente, sería aconsejable sacrificar este objetivo en aras de lograr una compilación sumamente detallada y un análisis de indicadores de rendimiento que tengan una importancia menor pero que requieran numerosos datos adicionales. La finalidad de utilizar indicadores del desempeño es llegar a comprender el desempeño y tendencias generales del sector industrial de manera armonizada y comparable internacionalmente.

5.12. Los elementos de datos examinados en el capítulo IV permiten la compilación de indicadores útiles para medir el desempeño general del sector industrial de la economía. Se pueden compilar varios indicadores utilizando la información recopilada sobre los elementos de datos descritos en el capítulo IV. Se anima a los países a recopilar algunos de los indicadores comunes siguientes.

1. Tasas de crecimiento

a) Crecimiento del valor añadido

5.13. La variación porcentual anual (trimestral) del valor añadido de la actividad industrial (o el valor añadido de cualquier otra actividad económica) constituye la tasa de crecimiento del valor añadido. Se expresa en función de una tasa de crecimiento aritmético como $(Y_t/Y_{t-1}) - 1$, donde Y y t denotan el valor añadido y el período de tiempo, respectivamente.

b) Crecimiento del empleo en el sector industrial

5.14. El crecimiento del empleo en la actividad industrial es la variación porcentual anual (mensual o trimestral) de las personas ocupadas (elemento de datos 2.1) en el sector industrial. Se puede compilar por actividades económicas, por género y por clases de tamaño de los establecimientos.

2. Indicadores de relación

a) Producción por persona ocupada

5.15. La producción por persona ocupada se obtiene dividiendo la producción total, tal como se define en el elemento 8.1, entre el número total de personas ocupadas (elemento 2.1). Muestra el perfil temporal en relación con cómo se utiliza el trabajo de una manera productiva para generar producción. Este indicador es útil para conocer las necesidades de trabajo por unidad de producción. Refleja el cambio que se produce en el coeficiente de insumo de trabajo por sector y puede ayudar en el análisis de las necesidades de trabajo por sector.

5.16. Este indicador es fácil de medir, pero tiene deficiencias, ya que en él influyen los proveedores del insumo de trabajo y la proporción cambiante de empleo a jornada parcial en la fuerza de trabajo. El indicador aumenta a causa de la contratación externa, y además no refleja los cambios que se producen en las características individuales de la fuerza de trabajo. Una manera de corregir la deficiencia relacionada con el empleo a jornada parcial es tener en cuenta el número de horas trabajadas.

b) Producción por hora trabajada

5.17. El simple recuento de las personas ocupadas no revela los cambios ocurridos en el promedio de horas trabajadas causados por la evolución del trabajo a jornada parcial o por las variaciones de las horas extraordinarias, la ausencia del trabajo o los cambios de las horas normales. El insumo de trabajo aportado al proceso de producción se mide mejor a través del número de horas trabajadas. La producción por hora trabajada se obtiene dividiendo la producción total (elemento 8.1) entre el total de horas trabajadas (elemento 2.5) para generar tal producción.

c) Valor añadido por persona ocupada

5.18. Este indicador es la relación entre el valor añadido total (elemento 10.1) y el número total de personas ocupadas (elemento 2.1). La determinación del valor añadido por persona ocupada es el método habitual para estimar las tendencias de productividad del trabajo para la economía total, o bien por actividad económica.

d) Relación de pedidos recibidos para su envío

5.19. Este indicador es la relación entre los pedidos recibidos (elemento 12) y los envíos totales durante el período (elemento 5 *a*)) y es útil para supervisar las tendencias inferiores a un año. En determinados sectores de la industria, la información sobre los pedidos puede recopilarse en las encuestas relativas a períodos inferiores a un año. Pueden recopilarse datos sobre los pedidos para las dos categorías siguientes:

a) *Nuevos pedidos recibidos.* Este elemento se define como el valor actual de todos los nuevos pedidos recibidos durante el período de referencia.

b) *Pedidos en cartera al final del período*. Este elemento se define como el valor actual de todos los pedidos pendientes al final del período objeto de estu-

dio. El valor de los pedidos en cartera al comienzo del período más el valor de los "nuevos pedidos recibidos", menos las ventas o los envíos, durante el mismo perído, es igual al valor de los pedidos en cartera al final del período.

e) Relación entre inventarios y envíos

5.20. La relación entre los inventarios y los envíos es aquella que existe entre los valores de inventario (elemento 6) y los envíos totales (elemento 5 *a*)) durante el período. La relación es más importante como indicador a corto plazo, aunque puede calcularse para cualquier período de tiempo.

f) Intensidad del consumo de energía por actividad

5.21. Este indicador, que mide la intensidad de la energía utilizada en cuanto a la cantidad de energía consumida (medida en terajulios) por unidad de valor añadido, puede obtenerse de la relación entre el total de energía consumida (elemento Q4.2.4) y el valor añadido total (elemento 10.1). Las tendencias decrecientes del indicador señalan que una industria está mejorando su eficiencia energética y, por lo tanto, separando el crecimiento económico del consumo de energía. Mejorar la eficiencia energética tiene efectos beneficiosos en la seguridad energética y reduce la influencia en el medio ambiente de las actividades económicas.

g) Intensidad del uso de agua por actividad económica

5.22. Este indicador mide la intensidad del uso del agua en cuanto al volumen por unidad de valor añadido, y puede obtenerse de la relación entre la cantidad de agua total utilizada (en metros cúbicos (elemento Q4.3.1.3)) y el valor añadido total (elemento 10.1). Como indicador de la influencia de la economía en los recursos hídricos, muestra a lo largo del tiempo si un país está logrando separar el uso del agua del crecimiento económico. Asimismo, el indicador informa sobre el avance en la aplicación de los planes de gestión integrada de los recursos hídricos. El indicador se define como los metros cúbicos de agua utilizada por unidad de valor añadido (en dólares) por actividad económica. El agua total utilizada por una actividad económica comprende la suma de la cantidad de agua extraída del medio natural, de manera permanente o temporal, para uso propio (elemento Q4.3.1.1) y la cantidad de agua comprada (elemento Q4.3.1), menos la cantidad de agua vendida (elemento Q4.3.1.2).

h) Relación entre el gasto de protección del medio ambiente y el valor añadido

5.23. Este indicador se calcula por la relación entre los gastos de protección del medio ambiente (elemento 13) contraídos por la unidad productora y el valor añadido generado (elemento 10.1) durante el período de referencia. Este indicador mide los esfuerzos de una industria para proteger el medio ambiente.

3. Indicadores de proporción

a) Proporción del valor añadido de la actividad industrial con respecto al valor añadido total

5.24. Este indicador se refiere al valor añadido generado a causa de la actividad industrial (o de cualquier otra actividad económica) como proporción del valor añadido total de la economía. Cuando este indicador se calcula para todas las actividades económicas, describe la composición estructural de la economía y muestra la contribución de cada actividad económica al producto interno bruto (PIB).

b) Empleo en la actividad industrial como proporción del empleo total

5.25. Este indicador sirve como instrumento útil para evaluar la segmentación y las tendencias del mercado de trabajo. Se calcula como la relación entre el número total de personas ocupadas en las actividades industriales (o en cualquier otra actividad económica) y el número total de personas ocupadas en la economía total.

Capítulo VI

Fuentes de datos y métodos de compilación de datos

A. Fuentes de datos

6.1. Para elaborar los datos necesarios, una oficina estadística recopila y transforma los datos básicos de las unidades institucionales (empresas, dependencias gubernamentales, hogares e instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares) en su papel de productores, consumidores e inversores, asalariados, etcétera. Hay dos aspectos básicos en la recopilación de datos económicos: que se garantice el acceso a los datos ya recopilados con fines administrativos y que la oficina estadística realice una encuesta directa. No obstante, en ambos casos los que comunican los datos son inicialmente los mismos: las unidades institucionales; también las fuentes de datos originales son las mismas: los registros que mantienen estas unidades.

1. Fuentes de datos administrativas

6.2. Los procedimientos administrativos se establecen de conformidad con la legislación y los reglamentos. Cada reglamento (o grupo relacionado de reglamentos) da lugar a un registro de las unidades institucionales —empresas, personas, etcétera— sometidas a dicho reglamento, y a los datos resultantes de la aplicación de dicho reglamento. La oficina estadística se refiere conjuntamente al registro y a los datos como a una *fuente administrativa*. Las autoridades administrativas mantienen registros de las unidades de conformidad con los requisitos administrativos legislados o simplemente para fines internos, con el objeto de prestar asistencia a las unidades en la gestión de sus operaciones. Las oficinas estadísticas pueden utilizar los datos procedentes de una fuente administrativa.

6.3. A continuación se describen las ventajas y limitaciones de los registros administrativos como fuente para la recopilación de datos:

Principales ventajas de la fuente administrativa:

a) Cobertura completa de la población a la que se aplica el proceso administrativo y percepción insignificante de falta de respuesta.

b) Se evita la carga que suponen las respuestas: las unidades encuestadas facilitan la información como parte del procedimiento administrativo.

c) A la oficina estadística le resulta más barato adquirir los datos de una fuente administrativa que realizar una encuesta, aunque en algunos casos el procesamiento de esos datos pueda ser más costoso.

d) No hay errores debidos al muestreo.

e) Los datos registrados pueden ser más precisos gracias a las minuciosas comprobaciones de los datos que realizan las autoridades administrativas.

Principales desventajas de la fuente administrativa:

a) Discrepancia entre los conceptos administrativos y los estadísticos. Dado que los procesos administrativos no están sometidos al control de la oficina estadística, los conceptos relacionados con las variables y las unidades con respecto a la cobertura de datos, el contenido, la calidad y la coherencia satisfacen los objetivos administrativos. Esto limita el uso de los datos administrativos para realizar cálculos estadísticos y análisis.

b) Integración deficiente con otros datos de los sistemas estadísticos. Esto plantea problemas sobre todo cuando las unidades administrativas no se corresponden con las unidades estadísticas, ya sea debido a diferencias de conceptos o a la falta de correspondencia entre los números de identificación. Aunque las variables existentes en el registro administrativo se ajusten perfectamente a las necesidades de la oficina estadística, su utilización se puede ver impedida por un problema de correspondencia.

c) Riesgos en materia de estabilidad. Los procesos administrativos están sometidos a cambios en respuesta a la nueva legislación, sin que se tengan mucho (o en absoluto) en cuenta las consecuencias de ello para las series estadísticas. Esto puede causar un sesgo sistemático.

d) Aunque las autoridades administrativas comprueben los datos, normalmente se concentran en las variables que son esenciales para sus procesos administrativos. Puede que no apliquen el mismo nivel de escrutinio a las variables que tienen un interés estadístico.

e) Es posible que los datos no pasen a estar disponibles hasta después de que se hayan producido retrasos inaceptables.

f) Restricciones jurídicas con respecto al acceso y la confidencialidad.

6.4. No debe ignorarse la fuente administrativa como fuente alternativa para la recopilación de datos, ya que puede ser de gran ayuda al reducir, de manera significativa, la carga que suponen las respuestas y los costos de la realización de la encuesta. Las ventajas y los inconvenientes relativos mencionados anteriormente no tienen valor absoluto. El hecho de si son aplicables o no y en qué medida lo son depende de la situación concreta. Por consiguiente, el examen debe percibirse como medio para proporcionar una lista de verificación que pueda utilizarse en el proceso de adopción de decisiones.

6.5. A fin de que los datos procedentes de fuentes administrativas sean más útiles para los estadísticos es necesario lograr una armonización de los conceptos y el sistema de clasificación entre los diferentes tipos de estadísticas. Para lograrlo es importante que los estadísticos de los diferentes departamentos del gobierno coordinen su trabajo al establecer las normas estadísticas nacionales. En muchos países esto se ha logrado con bastante éxito. En Francia, por ejemplo, desde 1947, con la participación de la oficina nacional de estadística francesa y del Ministerio de Finanzas, se han elaborado estados financieros de las empresas para alcanzar objetivos de recaudación de impuestos y estadísticos (Augeraud y Chapron, 2000).

6.6. Para las estadísticas industriales, la fuente administrativa del gobierno es la fuente principal de las estadísticas de producción y financieras sobre las empresas y las cuasisociedades públicas. Además, las fuentes administrativas del gobierno —los registros tributarios, por ejemplo— pueden ser la fuente principal de las estadísticas de producción y financieras para las empresas privadas nacionales, las que están bajo control extranjero y las familiares.

Fuentes de datos administrativos de control privado

6.7. Además de utilizar las fuentes de datos administrativos establecidas de conformidad con la legislación y/o los reglamentos, las oficinas estadísticas pueden obtener ciertos datos a partir de un proveedor de datos del sector privado[14]. Los proveedores de datos del sector privado operan sobre una base comercial; por tanto, la transferencia de datos de ellos a las oficinas estadísticas implica un contrato y el pago de unos honorarios. Los datos recopilados por los proveedores de datos del sector privado pueden servir de complemento importante a las estadísticas oficiales. Sin embargo, debe revisarse el ámbito y la cobertura de dichos datos y sólo considerar su uso cuando se crea que tienen una calidad aceptable.

14 Un ejemplo de un proveedor de datos del sector privado es Dun and Bradstreet, en el Reino Unido.

2. Estudios estadísticos

6.8. Los datos administrativos no son suficientes por sí solos para el análisis de las actividades industriales de la economía. Alternativamente, la oficina estadística puede también recopilar la información necesaria directamente de las unidades afectadas. Esto se puede hacer enumerando todas las unidades de la población (censo) o bien obteniendo respuestas de sólo unas pocas unidades representativas seleccionadas científicamente de entre la población (encuesta por muestreo).

6.9. Ambas técnicas del censo y de la encuesta por muestreo se utilizan para recopilar estadísticas industriales. El enfoque del censo, que abarca toda la población de las unidades estadísticas para un tipo específico de tema, es una tarea que lleva mucho tiempo y que requiere importantes recursos. Este enfoque se utiliza generalmente para generar estadísticas industriales con una frecuencia inferior, es decir, aquellas que se requieren a intervalos más largos de tiempo. La técnica de la encuesta por muestreo, por otra parte, por su alta frecuencia durante intervalos más cortos, es un medio menos costoso de recopilar datos para generar estadísticas industriales con el grado necesario de precisión. En realidad, incluso en los países que utilizan el enfoque del censo, este tipo de encuesta sólo se aplica a un segmento de las estadísticas industriales (por ejemplo, a la población de todas las empresas grandes); el resto lo abarcan las encuestas por muestreo. Sea cual sea el enfoque, es importante tener un registro de todas las unidades estadísticas.

6.10. Los defectos inherentes a los datos administrativos en relación con el concepto y la cobertura de las unidades estadísticas y la población objetivo se superan al adoptar la encuesta por muestreo como medio de recopilación de datos, porque la oficina estadística controla su planificación y ejecución y el proceso de recopilación y de procesamiento de datos.

6.11. Las desventajas del enfoque de la encuesta se derivan del hecho de que requiere importantes recursos (tanto financieros como en cuanto a personal) y lleva consigo una carga adicional para los encuestados, tasas más altas de falta de respuesta y errores de muestreo. Otro problema es que, en la práctica, los encuestados no confían en la cláusula de confidencialidad.

6.12. Hay dos tipos de encuestas que pueden ser adecuados para recopilar datos para realizar un estudio industrial en función de las unidades tomadas como muestra y/o con las que se haya establecido contacto; a saber: *encuestas de empresas* y *encuestas mixtas de hogares y empresas*. La elección del tipo de encuesta que vaya a efectuarse para realizar un estudio industrial depende del sistema estadístico de un país y de los recursos de los que disponga su oficina estadística.

6.13. *Las encuestas de empresas* son aquellas en las que unidades tomadas como muestra son empresas (o unidades estadísticas pertenecientes a esas empre-

sas) en su capacidad de unidades de información de las que se obtienen los datos y de unidades de observación sobre las que se obtienen los datos. En una encuesta mixta de hogares y empresas se selecciona una muestra de hogares y a cada uno de ellos se le pregunta si alguno de sus miembros posee o dirige una empresa no constituida en sociedad. La lista de empresas compiladas de esta forma se utiliza como base para seleccionar las empresas a partir de las cuales se recopilan finalmente los datos deseados. Las encuestas mixtas de hogares y empresas son útiles para abarcar sólo las empresas no constituidas en sociedades (o familiares), que son numerosas y no pueden registrarse con facilidad.

6.14. La disponibilidad de un marco de muestreo para las unidades estadísticas es un requisito fundamental para llevar a cabo la encuesta, ya que el marco proporciona una base para la selección de las unidades de muestra. En función de la fuente del marco de muestreo, las encuestas también pueden clasificarse como *basadas en listas* o *basadas en zonas.* En las encuestas basadas en listas la muestra inicial se selecciona a partir de una lista ya existente de empresas; por otra parte, en la encuesta basada en zonas, las unidades de muestreo iniciales son un conjunto de zonas geográficas. Tras completar una o varias fases de la selección se identifica una muestra de zonas dentro de la cual se enumeran las empresas o los hogares. A partir de esta lista se selecciona la muestra y se recopilan los datos.

6.15. Los países tendrán flexibilidad al elegir las fuentes de datos más apropiadas para ellos, de acuerdo con las prácticas que apoye su sistema estadístico y los recursos disponibles. Reducir al mínimo la carga del encuestado debe constituir un objetivo importante para las oficinas estadísticas nacionales cuando se diseñan o realizan encuestas industriales.

6.16. Cada tipo de encuesta tiene sus características particulares y usos adecuados, tal y como se describe directamente a continuación.

a) Encuestas de empresas

6.17. La realización de encuestas de empresas presupone disponer de un marco de muestreo de empresas. El marco de muestreo de las empresas que intervienen en las actividades económicas pertinentes puede obtenerse a partir del registro de empresas, si efectivamente la oficina estadística mantiene un registro de este tipo como apoyo para una serie de estudios. Para los países que no mantengan un registro de empresas actualizado, se recomienda que la lista de empresas que se utilice como marco de muestreo se extraiga del último censo económico que se haya realizado. En una encuesta de empresas basada en zonas se selecciona primero una muestra de zonas, y a continuación se enumeran las zonas seleccionadas con el propósito de compilar la lista de empresas que operan en la zona que sirve de marco de muestreo para la selección de las empresas de la muestra y la recopilación de la información necesaria. Generalmente, se prefieren las encuestas de empresas basadas en listas a las basadas en zonas, por las siguientes razones:

a) Una encuesta basada en listas es más eficaz desde la perspectiva del muestreo. Puesto que el enfoque basado en zonas acarrea un muestreo por conglomerados, se necesita una muestra mayor que la de la encuesta basada en listas para lograr un determinado nivel de precisión.

b) Puede resultar difícil enumerar las empresas dentro de una zona determinada. Aunque muchas empresas son fáciles de identificar, suele ser difícil hacerlo con las empresas familiares que llevan a cabo su trabajo dentro del hogar o que carecen de una ubicación fija.

c) El mantenimiento de una lista de empresas por medio de un registro de empresas para fines generales resulta más barato que el mantenimiento de una lista basada en zonas.

d) El muestreo basado en zonas resulta inapropiado para las grandes o medianas empresas que operan en varias zonas, por la dificultad de recopilar datos únicamente de aquellas partes de las empresas que están situadas dentro de las zonas seleccionadas en la práctica. Además, normalmente se considera preferible, a fin de no dejar involuntariamente de lado partes de la empresa, recopilar los datos del conjunto de la empresa, y no sólo de una parte.

6.18. El enfoque de la encuesta de empresas basada en zonas se utiliza para la recopilación de datos de pequeñas empresas y microempresas que generalmente operan en segmentos no estructurados o no organizados de la economía. Para dichas empresas, normalmente no se dispone de una lista satisfactoria.

b) Encuestas mixtas de hogares y empresas

6.19. En las encuestas mixtas de hogares y empresas las unidades de muestreo y las unidades iniciales de información son hogares, pero las unidades finales de observación son empresas. En este tipo de encuestas se selecciona una muestra de hogares, y se pregunta a cada uno de ellos si alguno de sus miembros es empresario —es decir, si es el titular único, o un asociado— de una empresa no constituida en sociedad. A continuación se recopilan datos sobre todas las empresas identificadas de esta manera (o sobre una submuestra de ellas) —bien directamente a partir de la información facilitada por el encuestado en nombre de la empresa o bien en una fase posterior de la recopilación de datos—. Así, la característica que distingue una encuesta mixta de hogares y empresas de una encuesta de hogares es que la primera recopila información sobre las empresas por sí mismas, mientras que la segunda recaba información acerca de las personas que integran un hogar, incluyendo posiblemente sus contribuciones personales a las empresas.

6.20. Se puede incrementar la eficacia de la encuesta mixta de hogares y empresas utilizando la información sobre las características de los hogares recopilada en la fase de la elaboración de la lista y la concentración de trabajadores por cuenta propia y empleadores por grupos amplios de industrias en la estratificación de las empresas que se han de seleccionar para la recopilación de datos.

6.21. Las encuestas mixtas de hogares y empresas pueden abarcar las pequeñas empresas y microempresas que no están incluidas en las encuestas de empresas basadas en listas. Sin embargo, estas encuestas presentan inconvenientes semejantes a los de las encuestas de empresas basadas en zonas, es decir:

a) A menudo un enfoque basado en una lista de hogares no llega a garantizar una cobertura completa de las actividades llevadas a cabo en establecimientos identificables fuera del hogar del propietario de la empresa.

b) Es difícil el tratamiento de las empresas que poseen unidades de producción en más de una ubicación. Lo más frecuente es que una empresa esté ubicada en una unidad de zona diferente (y lejana) de la unidad de zona en la que está ubicado el hogar del propietario. En esos casos, el personal que trabaja sobre el terreno tiene que basarse en la presentación de informes sustitutoria para asegurarse de que se rellenan los cuestionarios de las encuestas.

6.22. Además, aquellas empresas que estén constituidas en sociedades se pueden registrar por cada uno de los socios que residen en diferentes hogares. La duplicación de cobertura que esto implica tiene que tenerse en cuenta en el sistema de

estimación de la encuesta. Ésta es la característica que distingue una encuesta mixta de hogares y empresas de una encuesta de empresas basada en zonas: en que en en la última las empresas están directamente identificadas y enumeradas teniendo debidamente en cuenta la relación entre los múltiples establecimientos. La necesidad de abordar el proceso de elaborar un marco de lista y un marco de áreas complementario empresa-establecimiento explica por qué los estudios de empresas basados en zonas son generalmente más caros que las encuestas mixtas de hogares y empresas.

6.23. Para evitar las limitaciones relativas al enfoque de la encuesta mixta de hogares y empresas, algunos países (la India, desde finales de los años setenta, y Filipinas) han adoptado el *enfoque modificado de las encuestas mixtas de hogares y empresas*, que implica la elaboración de una lista doble y mutuamente excluyente de operadores de empresas familiares y basadas en el hogar y de establecimientos en las zonas de muestra. En la fase de elaboración de la lista, se visita cada estructura de las unidades seleccionadas de la zona con la finalidad de identificar y preparar una lista completa de todos los establecimientos que encajan dentro del ámbito del estudio.

6.24. El enfoque modificado de los estudios mixtos de hogares y empresas es preferible al estudio de empresas basado en zonas, ya que mejora la calidad de los datos de las pequeñas unidades y microunidades, especialmente las unidades móviles frente a las situadas en una ubicación fija.

B. Métodos de compilación de datos

1. Validación y edición de datos

6.25. Como cualquier otro encuestado en un estudio, el encuestado para las estadísticas industriales es proclive a cometer errores mientras completa un cuestionario estadístico. Así pues, los datos recopilados, incluso en las mejores encuestas de establecimiento/empresa, se ven afectados por errores de respuesta o falta de respuesta de diferentes tipos. A fin de solventar estos problemas de respuestas omitidas, inválidas o incoherentes, la edición y la imputación se han convertido en una parte integral de todas las operaciones de procesamiento de datos en las encuestas de establecimiento/empresa. La edición es el examen sistemático de los datos recopilados de los encuestados con el fin de identificar y finalmente modificar los valores inadmisibles, incoherentes y altamente cuestionables o improbables, con arreglo a normas predeterminadas. Se trata de un proceso fundamental para garantizar la calidad de los datos recopilados. La microedición (también conocida como "edición de las aportaciones") se centra en el registro o cuestionario individual, a diferencia de la macroedición, en la que las comprobaciones se realizan sobre datos agregados.

6.26. Las preguntas mal formuladas en un cuestionario son una de las principales causas de que los encuestados cometan errores. Por lo tanto, es mejor hacer todo lo posible para eliminar las preguntas mal formuladas de un cuestionario que intentar corregir las respuestas incorrectas que originan dichas preguntas mediante la edición. Todo cuestionario debe verificarse antes de utilizarse en las encuestas industriales para la recopilación de datos.

6.27. La edición selectiva (por importancia) es un enfoque dirigido a establecer prioridades y reducir aún más los costos de la edición, que en la producción de estadísticas oficiales es uno de los procesos que consumen más recursos. La edición selectiva es un procedimiento que actúa únicamente sobre aquellos elementos o registros de microdatos que podrían tener consecuencias importantes en los resultados de las encuestas industriales.

6.28. La edición de datos puede tener lugar durante el registro de datos (edición de las aportaciones) o con posterioridad (edición de los resultados). Para sacar a la luz los errores que contengan pueden ser útiles las siguientes comprobaciones de edición:

a) *Comprobaciones rutinarias*: Utilizadas para verificar si todas las preguntas que deben haberse respondido efectivamente se han respondido.

b) *Comprobaciones del rango de valores válidos*: Utilizadas para verificar si las respuestas son permisibles. La respuesta a un elemento de datos particular del cuestionario se coteja con un rango de valores válidos especificado a tal efecto. Cualquier observación que se encuentre fuera del rango de valores válidos puede ser un "valor atípico". En una encuesta industrial el rango de valores válidos es con frecuencia muy amplio a causa de los diferentes tamaños de las unidades estadísticas.

c) *Comprobaciones racionales*: Comprobaciones basadas en el análisis estadístico de los datos de los encuestados. Muchas comprobaciones toman la forma de una relación entre dos variables, que debe mantenerse dentro de unos límites especificados. Otro tipo de comprobación racional es la comprobación aritmética, que especifica, por ejemplo, que una suma de variables debe equivaler a un total estipulado.

6.29. Los grandes errores aleatorios cometidos por los encuestados normalmente pueden aflorar mediante comprobaciones de verosimilitud de los datos, por ejemplo, comparando los datos facilitados con valores anteriores, o por medio de las relaciones de los datos facilitados con los límites razonables para los diferentes tipos de empresa. El organismo estadístico no puede detectar todos los errores cometidos por los encuestados. Por tanto, ni siquiera la edición de datos más exhaustiva puede dar lugar a un archivo de datos sin error. Por ejemplo, los errores que se mantienen de forma sistemática, como la infravaloración de la producción y la sobrevaloración de los gastos por parte de las unidades productoras, son casi imposibles de descubrir.

6.30. Las respuestas dadas a algunos los elementos de datos particulares tienen consecuencias significativas en las estimaciones principales. Éstas se denominan a menudo *observaciones influyentes.* En general, los esfuerzos de edición deben centrarse mayormente en este tipo de respuestas de los elementos de datos. En particular, las empresas muy grandes suelen ser fuente de observaciones influyentes y sus datos deben comprobarse de forma individual.

6.31. A veces se puede conseguir la información sobre algunas variables de interés a través de otras fuentes, que deben utilizarse para la validación de los datos obtenidos de las encuestas industriales. La comparación de datos procedentes de diferentes encuestas puede ser útil para poner de manifiesto las discrepancias o las contradicciones entre ellos. El requisito fundamental para llevar a cabo tal operación es que todas las encuestas se hayan realizado dentro de un marco conceptualmente coherente para todas las estadísticas de empresas utilizando variables y clasificaciones normalizadas.

2. Imputaciones

6.32. En la mayoría de las encuestas suele haber datos que faltan, lo que plantea problemas para la edición de datos. Puede ser que falten datos para un elemento de datos particular del cuestionario (falta de respuesta del elemento) o que la unidad seleccionada no haya devuelto el cuestionario completado (falta de respuesta de la unidad). La técnica de la imputación se emplea para calcular los datos que faltan en

el caso de falta de respuesta del elemento. Normalmente, el problema de la falta de respuesta de la unidad se aborda con una nueva ponderación.

6.33. La falta de respuesta del elemento o la falta de respuesta parcial ocurre cuando la unidad tomada como muestra no respondió a todas las preguntas pertinentes, sino a parte de ellas. Pueden darse casos en los que un encuestado haya respondido a todas las preguntas pero que algunas de las respuestas sean ilógicas, o bien que existan incoherencias entre algunas de las preguntas contestadas por el encuestado. La presencia de este tipo de falta de respuesta del elemento o de datos inválidos en el conjunto de datos afecta en última instancia a la calidad de los resultados de la encuesta. Muchos de estos problemas se eliminan cuando se siguen las normas de edición adecuadas. Sin embargo, la detección de tales casos de errores de respuesta durante el proceso de edición puede acarrear la eliminación de uno o más elementos, lo que da lugar a casos adicionales de "valores que faltan" o de "falta de respuesta del elemento".

6.34. La presencia de una falta de respuesta requiere dar pasos encaminados a reducir su efecto en las estimaciones. Hay dos estrategias generales para tratar los elementos de datos que faltan (falta de respuesta):

a) Todos los formularios a los que les falten valores se ignoran, y el análisis se ciñe a los formularios totalmente completados.

b) Los datos que faltan se estiman de manera que la matriz de datos esté completa. A esto se denomina imputación. Con la ayuda de la imputación se aplican técnicas estadísticas de análisis al conjunto total de datos completo.

6.35. La adopción de la primera estrategia conduce a desechar incluso los datos válidos que figuren en los formularios parcialmente completados. Así, es conveniente adoptar la segunda estrategia para tratar la falta de respuesta del elemento. Los valores de los elementos de datos individuales que falten de la respuesta original o que se crea que son erróneos se deben interpretar automáticamente como ceros. Cuando todos los datos se han editado utilizando las normas predeterminadas y se ve que al archivo le faltan datos, la imputación suele llevarse a cabo como paso separado. Con ello se resuelven las incoherencias que hayan quedado pendientes de solucionar en las fases anteriores de escrutinio, manual o con apoyo informático.

6.36. La imputación supone sustituir una o varias respuestas erróneas o faltas de respuesta en uno o varios registros por valores verosímiles e internamente coherentes. Mediante este proceso se cubren las lagunas y se eliminan las incoherencias, produciendo un archivo completo y coherente que contiene datos imputados. Hay varios métodos de imputación, que abarcan desde procedimientos estadísticos sencillos e intuitivos hasta otros bastante complejos. Algunos de los métodos de uso más común son los siguientes:

a) *Tratamiento subjetivo*: Imputación basada en valores que parecen razonables. Por ejemplo, es posible deducir los costos de la fuerza de trabajo si se conoce el número de empleados.

b) *Imputación del valor medio/modal*: Imputación del valor medio de una variable para los datos que faltan. En el caso de los datos de categorías se imputa el valor modal. Una mejora puede ser imputar el valor mediano como manera de eliminar el efecto de los valores atípicos.

c) *Postestratificación:* Se puede lograr una mayor precisión en cuanto al mantenimiento del valor imputado más cercano al valor real si el valor medio, modal o mediano se imputa utilizando las observaciones formuladas por aquellas unidades que sean homogéneas con respecto a la unidad sobre

la que falten datos. A tal efecto se utiliza la postestratificación; esto es, la muestra se divide en estratos y a continuación se imputa el estrato correspondiente al valor medio, modal o mediano.

d) *Sustitución*: Depende de la disponibilidad de datos comparables. Los datos imputados pueden ser los valores referentes a la empresa que se presentaron en el mismo estudio en el año anterior, en su forma ajustada para reflejar el aumento (descenso) medio del valor del elemento de datos en el estrato.

e) *Imputación* cold deck: Se utiliza un conjunto de valores fijado, que abarca todos los elementos de datos. Los valores pueden fijarse recurriendo a datos históricos, conocimientos especializados sobre la materia, etcétera. Se crea un cuestionario "perfecto" a fin de cumplir los requisitos de imputación completa o parcial.

f) *Imputación* hot deck: Abarca un grupo de métodos de imputación ampliamente utilizados en la práctica de las encuestas. Un método *hot-deck* es generalmente aquel en el que cada valor que falta se sustituye por el valor facilitado por un "donante", es decir, un participante similar en la misma encuesta. El donante puede seleccionarse al azar de entre un grupo de donantes que comparten el mismo conjunto de características predeterminadas. Se crea una lista de posibles donantes que satisfacen estos criterios y se selecciona uno de ellos al azar. Una vez que se encuentra el donante, la respuesta de éste (por ejemplo, sobre ingresos anuales) sustituye la correspondiente respuesta que falte o que sea inválida.

g) *Imputación del vecino más cercano o correspondencia por la función distancia*: Es otro método a través del cual se puede encontrar también un donante. Se asigna un valor de elemento para un registro que no haya podido editarse a partir del registro editado aprobado más "cercano". En este caso, el más cercano se define mediante una función distancia dependiente de otras variables conocidas. La unidad que presente el valor más cercano al que falta se utiliza entonces como donante.

h) *Imputación secuencial* hot-deck: Los valores de registros editados aprobados se almacenan, y el valor que falta se sustituye por una función de los valores almacenados. Comienza con un valor *cold-deck*. El principal inconveniente de este método es que a menudo conduce a usos múltiples de donantes, lo que afecta a la distribución.

i) *Imputación por regresión (basada en modelos)*: Se utiliza un conjunto de variables de predicción de los registros aprobados para efectuar una regresión sobre la variable. A continuación la ecuación de regresión se utiliza para imputar los valores a los valores de los elementos que falten o que sean incoherentes.

6.37. Hay otras técnicas más avanzadas de imputación, como el método de edición e imputación Fellegi-Holt (Fellegi y Holt, 1976) que actualmente realiza todas las ediciones. El método Fellegi-Holt tiene la ventaja de que se puede comprobar la coherencia lógica de todo el conjunto de normas de edición y que en una sola revisión de los datos se puede asegurar que un registro que no haya podido editarse, y que por lo tanto se haya imputado, satisface todas las ediciones.

6.38. Estos métodos producen un único valor imputado por cada valor que falta o es incoherente; pero tienden a conducir a estimaciones de la varianza inadecuadas cuando se utilizan estimaciones de la varianza normalizadas. El alcance de la distorsión varía considerablemente, dependiendo de la cantidad de imputaciones realizadas y del método utilizado. El *método de imputación múltiple* (Rubin, 1987),

aborda este problema imputando varias (*m*) veces por cada valor que falte o sea incoherente y requiera imputación. A continuación, a partir del conjunto de datos completos se pueden realizar las estimaciones de *m* para cada elemento. A partir de éstas se realiza una única estimación combinada junto con una estimación común de la varianza. Un inconveniente del método de imputación múltiple es que requiere más trabajo con respecto al procesamiento de datos y al cálculo de las estimaciones.

6.39. La elección de los métodos para la imputación depende del objetivo del análisis y del tipo de datos que falten. No existe un solo método que sea superior a los otros siempre. En la mayoría de los sistemas de imputación se emplea una combinación de métodos de imputación. A continuación figuran las propiedades deseables de todos los sistemas de imputación:

a) Los registros imputados deben asemejarse en gran medida al registro que no se haya podido editar, conservando al tiempo la máxima cantidad posible de datos facilitados por el encuestado. Así pues, debe imputarse un número mínimo de variables (o campos).

b) Los registros imputados deben satisfacer todas las comprobaciones de edición.

c) Se deben marcar los valores imputados e identificar los métodos y fuentes de imputación.

6.40. Con respecto a la falta de respuesta de la unidad, es posible minimizarla fomentando la concienciación de la importancia de los datos que se han de recopilar; realizando llamamientos a los encuestados, a través de medios impresos y electrónicos, para que cooperen con las autoridades estadísticas en cuanto se ponga en marcha la encuesta; enviando recordatorios a quienes no hayan respondido a las encuestas; y aplicando las medidas coercitivas contempladas en la legislación nacional.

6.41. En muchos países, al menos para determinados segmentos de la economía, las unidades seleccionadas en la muestra tienen la obligación jurídica de facilitar una respuesta a la encuesta realizada por las oficinas estadísticas nacionales, y se exponen a una sanción si no responden. Sin embargo, esto no elimina el problema de la falta de respuesta de la unidad, que puede producirse por inexistencia de la unidad incluida en la encuesta, subestimación de la importancia de los datos por los encuestados, rechazo, desconocimiento sobre la manera de responder, falta de recursos y no disponibilidad de la información deseada.

6.42. El caso en el que el encuestado no responde al cuestionario —lo que se conoce como falta de respuesta de la unidad— se aborda normalmente volviendo a ponderar la muestra para incluir sólo las unidades de muestreo que respondan. Es práctica común que la oficina estadística asigne un peso determinado a los elementos de la muestra en función de su importancia. Ese valor especial se utiliza, entre otras funciones, para ampliar la información de la muestra hasta el nivel de la población destinataria. Alternativamente, el problema de la falta de respuesta de la unidad puede abordarse utilizando enfoques semejantes a los usados para la falta de respuesta del elemento, a saber: imputando a partir de la información obtenida para los períodos anteriores sobre dicha la unidad (sustitución) o en función de la información administrativa disponible acerca de ella.

3. Procedimientos de extrapolación; agregación

6.43. Después de que se hayan validado y editado los datos y de que las imputaciones hayan corregido la falta de respuesta, se utilizan los datos para estimar el nivel de la variable. La extrapolación supone elevar el valor de la muestra mediante un

factor basado en la fracción de muestreo (o un factor que utiliza los datos facilitados) para cada celda de la muestra estratificada a fin de obtener los niveles de datos para la población marco. La extrapolación debe utilizar datos editados para calcular un valor representativo de todas las unidades. En el caso en que la información sobre la variable auxiliar relacionada con la variable objeto de estudio esté disponible para las unidades de la muestra, así como en el marco de muestreo, pueden aplicarse técnicas estadísticas más sofisticadas a esta información para la extrapolación.

6.44. Los valores atípicos deben identificarse y tratarse con cuidado, ya que pueden afectar considerablemente a las estimaciones. Los valores atípicos constituyen una categoría particular de observaciones influyentes que son correctas pero poco habituales en el sentido de que no representan a la población tomada como muestra y, por ende, tienden a distorsionar las estimaciones. Si el factor de extrapolación es grande y el valor atípico está incluido en la muestra, la estimación final será considerablemente superior a la requerida y muy poco representativa, ya que se habrá visto muy influida por un valor extremo. La manera más sencilla de tratar un valor atípico es reducir su peso en la muestra para garantizar que sólo se represente a sí mismo. También pueden emplearse técnicas estadísticas para calcular un peso más adecuado para la unidad que presenta un valor atípico.

Capítulo VII
Estrategia de recopilación de datos

7.1. El objetivo de un programa de estadísticas industriales es obtener información estadística general y minuciosa sobre la actividad industrial que se produce dentro de una economía. Esta información puede obtenerse a través de los estudios estadísticos o por medio de vínculos institucionales con los conjuntos de datos disponibles en otra parte, en las fuentes administrativas. Generalmente se utiliza una combinación de las dos fuentes para la recopilación de estadísticas industriales. En qué medida se utiliza una fuente en vez de la otra depende del sistema estadístico de un país en particular. Los países con un sistema estadístico desarrollado utilizan cada vez más las fuentes administrativas para cubrir las actividades industriales.

7.2. Normalmente, una encuesta por muestreo supone un método eficaz para obtener información estadística de grandes poblaciones sin afrontar los enormes costos y las grandes necesidades de recursos humanos de los empadronamientos. Sin embargo, las encuestas por muestreo presuponen siempre la existencia de un universo conocido en cuanto al marco de muestreo, se trate de un registro estadístico de empresas o de un marco de áreas.

7.3. El registro estadístico de empresas es una herramienta esencial para la recopilación de datos sobre empresas o establecimientos que se dedican a la producción de bienes y/o servicios. Las empresas que aparecen en dicho registro tienen un vínculo identificable con sus establecimientos y están clasificadas por actividad económica. El registro de empresas como marco estadístico se describe en la sección A.

7.4. En los países con sistemas estadísticos menos avanzados el registro estadístico de empresas estará probablemente incompleto por no estar incluidas en el registro sus microempresas y pequeñas empresas, dado el gran número de ellas que existen en este segmento del universo total de empresas. En la sección B se describe una estrategia específica de recopilación de datos diseñada para complementar el registro estadístico de empresas.

A. El registro de empresas como marco estadístico para los estudios industriales

7.5. La lista de todas las unidades económicas que existen en la población objetivo de la encuesta se conoce como el marco de muestreo, que en las encuestas por muestreo se utiliza para la recopilación de datos. El marco de muestreo debe incluir todos los elementos de datos exactos y actualizados relacionados con las unidades que son necesarios para la estratificación, la selección de la muestra y el contacto; por ejemplo, códigos industriales, geográficos y de tamaño, nombre, dirección y descripción de la unidad, número de teléfono, y, preferentemente, un nombre de contacto.

7.6. El marco que se establece para una encuesta debe incluir, sin duplicaciones ni omisiones, a todas las unidades de la población objetivo de la encuesta y que contribuyen al producto interno bruto (PIB) de la economía nacional. En la práctica

no siempre es posible, a menudo por razones de costo, abarcar todas las microunidades y pequeñas unidades; por lo tanto, lo normal es que se aplique algún tipo de límite. La proporción del PIB que abarcan las unidades del marco es a menudo un límite más útil que la proporción de las unidades que incluye. Con respecto a la presente recomendación de incluir el sector industrial de la economía en su conjunto, el registro estadístico debería complementarse con un marco de áreas diseñado para abarcar las empresas no incluidas en el registro (véase la sección B *infra*).

1. Propósito del registro de empresas

7.7. El registro de empresas es una herramienta estadística importante que proporciona no sólo el marco de muestreo que es necesario para realizar la encuesta por muestreo para la recopilación de datos, sino también la base para extrapolar los resultados de las encuestas por muestreo para elaborar estimaciones sobre la población empresarial. Un buen registro de empresas ayuda a mejorar la eficacia del sistema estadístico nacional, que a su vez ayuda a reducir la carga que suponen las respuestas impuesta a las empresas. Un registro de empresas puede presentar nuevas posibilidades para el intercambio electrónico de datos para realizar la labor estadística, en el que se incluya la transferencia de datos con regularidad entre las oficinas estadísticas nacionales y las empresas y otras organizaciones nacionales.

7.8. Es conveniente, como mejor opción, que el marco para toda encuesta empresarial basada en listas y realizada como un estudio sobre la actividad industrial se obtenga a partir de un único registro de actividades empresariales diseñado para fines generales y mantenido por la oficina estadística, en lugar de utilizar registros individuales para cada encuesta concreta. Hay dos motivos básicos para utilizar un único registro de empresas. En primer lugar y lo más importante de todo: el registro de empresas pone en funcionamiento el modelo seleccionado de unidades estadísticas y facilita la clasificación de las unidades con arreglo a las normas conceptuales convenidas para todas las encuestas. Si los marcos para realizar encuestas se crean y mantienen de manera independiente, no hay forma de garantizar que se coordinen adecuadamente las encuestas con respecto a la cobertura que proporcionan. En segundo lugar: resulta más eficaz que una única unidad organizacional dentro de la oficina estadística nacional sea responsable del mantenimiento del marco, en lugar de que cada unidad de encuesta cree los marcos para cada una de sus encuestas.

7.9. En el caso de que exista un registro de empresas, se puede asignar a las unidades estadísticas un código de identificación único (párr. 3.3) que facilite la información necesaria para identificar a la empresa a la que pertenece el establecimiento y viceversa. Además, el registro de empresas puede guardar el nombre de la empresa del propietario y la dirección de su oficina central y de otros establecimientos. Sin embargo, en algunos países no se puede disponer de dicha información. En ausencia de un registro de empresas, se puede asegurar el vínculo entre la empresa y los establecimientos que le pertenecen emparejando sus nombres y direcciones. Se puede preguntar a la oficina central de la entidad jurídica, o al propio establecimiento, si otra entidad jurídica controla la empresa o es su propietaria. Si así fuera, se le puede solicitar que proporcione el nombre y la dirección de la oficina central de dicha entidad. A efectos prácticos es útil también solicitar a las oficinas centrales una lista de las filiales y establecimientos.

2. Creación y mantenimiento del registro de empresas

7.10. Dado el tamaño y el alcance de los registros estadísticos de empresas, no es probable que se puedan compilar y mantener de manera satisfactoria únicamente a

través de encuestas y de las actividades individuales de la oficina estadística nacional. Se pueden utilizar diferentes fuentes para crear un registro estadístico de empresas. Antes de su utilización se debe examinar cuidadosamente cada fuente y tener cuidado de superar sus deficiencias. Al mismo tiempo puede ser necesario sacrificar cierto grado de integridad y exactitud a fin mantener los costos de la creación del registro dentro de un nivel razonable. En este caso una decisión así se debe adoptar siendo totalmente consciente de sus repercusiones, y se debe intentar describir y determinar de algún modo las deficiencias resultantes.

7.11. Si la cobertura del registro de empresas tiene que ser lo más representativa posible, debe contener información actualizada sobre sus elementos. Esto significa que debe mantenerse cuidadosamente el registro durante un tiempo para tomar nota de los cambios que se producen en la dinámica empresarial. Por ejemplo, empresas actualmente en funcionamiento pueden fusionarse, dividirse o cesar sus actividades empresariales, pueden cambiar de actividades de producción o trasladarse a otra ubicación, al tiempo que pueden crearse nuevas empresas (nacimientos), pueden dejar de existir empresas existentes (defunciones). Si el registro de actividades empresariales no se mantiene con regularidad, pronto perderá su valor, por quedar desfasado, y dejará de reflejar adecuadamente la actividad en el mundo real. A continuación se describen algunas de las fuentes que se utilizan para crear y mantener un registro estadístico de unidades empresariales.

a) Censo económico

7.12. Los censos económicos o de empresas pueden proporcionar el conjunto más completo de datos de zonas pequeñas para establecer el marco del universo. Sin perjuicio de la fuerza del instrumento censal, en la realización de un censo suelen invertirse importantes recursos y requieren mucha mano de obra y tiempo, por eso se realizan con poca frecuencia; tal que una vez cada cinco años. Sin embargo, especialmente cuando un país está iniciando un programa de estadísticas económicas, el censo es el instrumento más útil del que se dispone. Capacitados empadronadores sobre el terreno pueden buscar cada lugar físicamente reconocible de la empresa y recopilar la información necesaria mediante la entrevista y la observación directa. Además de su alto costo, este enfoque tiene el inconveniente de que no puede registrar los lugares no reconocibles de las empresas sin ubicación fija.

b) Fuentes de datos administrativos

7.13. Las fuentes de los datos administrativos disponibles para la creación y mantenimiento de la población inscrita en el registro de empresas variarán de un país a otro. Algunos ejemplos comunes de fuentes de datos administrativas que pueden utilizarse para crear y mantener registros de empresas son los sistemas de registro de empresas, los sistemas de impuesto sobre el valor añadido, los sistemas de impuestos sobre la nómina, así como los registros mantenidos por el gobierno para la administración de los seguros de desempleo, la seguridad social u otros programas gubernamentales. No obstante, es necesario examinar cuidadosamente tales registros para determinar su integridad, idoneidad y precisión, ya que en esencia no están diseñados para satisfacer las necesidades de las encuestas económicas. La fuente de datos administrativa generalmente facilita una lista de entidades jurídicas, o algún desglose de dichas entidades, para satisfacer el objetivo administrativo para el que se diseñó, pero normalmente no facilita una lista de empresas divididas en establecimientos (u otras unidades estadísticas), de conformidad con el modelo de la oficina estadística de las unidades estadísticas, y clasificadas por actividad.

7.14. Las mismas fuentes administrativas que se utilizaron para crear el registro de empresas —por ejemplo, los sistemas de registro de empresas, los sistemas de impuesto sobre el valor añadido, los sistemas de impuestos sobre la nómina, etcétera— pueden utilizarse también para mantenerlo. Los datos pueden servir para actualizar el registro de empresas que se base en el mismo ciclo que el de la fuente administrativa. Por ejemplo, el procesamiento de datos sobre los impuestos de las empresas normalmente tendrá un ciclo trimestral; por lo tanto, se puede utilizar la información sobre los impuestos para actualizar el registro de empresas trimestralmente después de que haya terminado el ciclo impositivo. Los sistemas de registro de empresas/de licencias de actividades comerciales, que normalmente tienen un ciclo anual, pueden utilizarse para actualizar el registro de forma similar.

7.15. Aunque existen muchas buenas razones para utilizar las fuentes administrativas, también hay varios problemas asociados a ellas, que dependen de la fuente administrativa utilizada; por ejemplo, el registro administrativo puede incluir unidades inactivas. Por consiguiente, es esencial utilizar cualquier información de las fuentes administrativas que pueda indicar si una empresa está activa o no. Por ejemplo, si la fuente administrativa incluye información relativa a empresas obligadas a realizar deducciones en nómina en nombre de los empleados, entonces la fecha de la última deducción registrada y la cantidad total de las deducciones durante el año y medio anterior son unos buenos indicadores de la actividad de la empresa. La inexistencia de deducciones sugiere que la empresa está inactiva, al menos como empleadora. Esta información puede utilizarse para reducir el número de empresas inactivas.

c) Retroinformación de las encuestas de empresas

7.16. La retroinformación de las encuestas de empresas es un instrumento crucial para crear y actualizar el registro de empresas, ya que proporciona nueva información sobre los cambios de dirección de contacto, cierre del negocio, cambio de la actividad económica de la unidad, etcétera.

d) Estudios estadísticos del registro de actividades empresariales

7.17. La información para la actualización del registro que no pueda obtenerse a partir de la fuente administrativa en la que se basa dicho registro, o a partir de la retroinformación de las encuestas, ha de obtenerse mediante *estudios del registro de empresas* (a veces llamados *estudios de la naturaleza de las actividades empresariales*) y mediante operaciones de elaboración de perfiles realizadas por el personal del registro de empresas.

e) Asociaciones industriales

7.18. La información que mantienen las asociaciones industriales sobre sus miembros puede utilizarse también como fuente principal para la creación del registro de empresas.

f) Otras posibles fuentes

7.19. Entre éstas se incluyen las guías telefónicas o las listas especiales elaboradas por las compañías telefónicas. Cada tipo de fuente tiene sus propias características especiales, que deben estudiarse cuidadosamente antes de adoptar una decisión sobre cómo utilizarla.

7.20. En general, el registro se elabora utilizando uno para cada establecimiento y uno para cada empresa, e identificando el vínculo existente entre cada establecimiento y su empresa matriz. En el caso de las empresas integradas por múltiples

establecimientos, esto significa que también habrá un registro para la oficina central y que cada establecimiento debe remitirse a dicha oficina. Un registro independiente para cada establecimiento permite la máxima flexibilidad y una fácil identificación de los registros para los establecimientos que van a cesar sus actividades empresariales. El registro de establecimientos sirve como marco principal para la recopilación de datos sobre la producción. Se debe, pues, asignar códigos adecuados a las empresas y establecimientos para establecer relaciones jerárquicas entre ellos, como se muestra a continuación. La codificación de la relación contemplaría la asignación del superávit de explotación del establecimiento principal a sus unidades auxiliares de apoyo, y la imputación de las producciones de las unidades auxiliares como consumo intermedio, a los establecimientos consumidores. Las sociedades de cartera no son unidades auxiliares: las funciones que desempeñan para controlar y dirigir las sociedades filiales no son actividades auxiliares; el Sistema de Cuentas Nacionales, 2008 trata las sociedades de cartera como "otras instituciones financieras". En el gráfico VII.1 se ilustra una relación jerárquica típica que ha de identificarse en el registro de empresas.

7.21. El registro de empresas debe incluir al menos la siguiente información:

a) Nombre y ubicación física de cada empresa.

b) Dirección postal, que puede ser diferente de su ubicación física.

c) Nombre y dirección de la oficina central o de la sede de la empresa y de los establecimientos que formen parte de una empresa integrada por múltiples establecimientos.

d) Tipo de actividad económica: descripción o código.

e) Organización jurídica: constituida o no en sociedad.

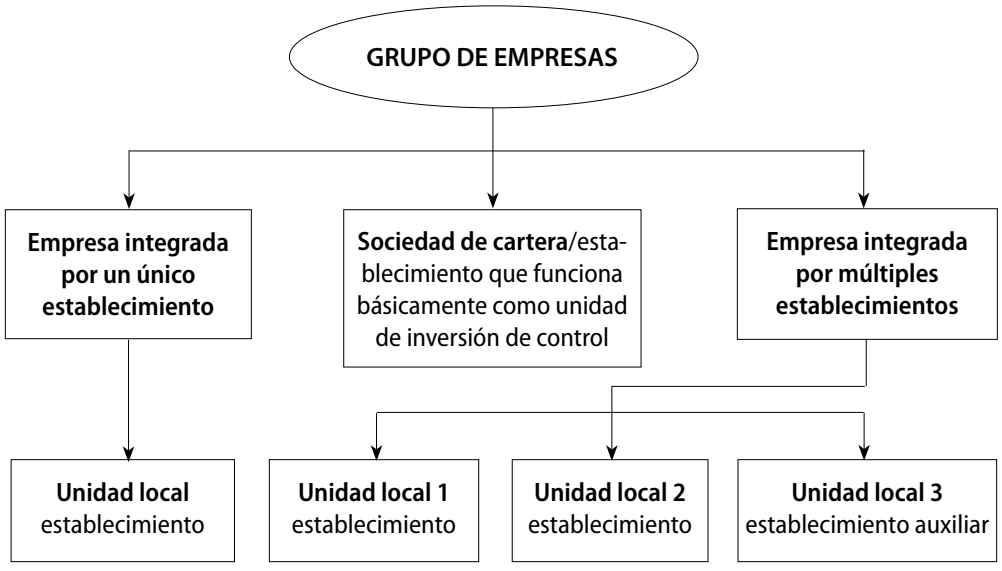
f) Tipo de propiedad: pública (de los gobiernos centrales, estatales o locales); privada nacional y bajo control extranjero.

g) Número de personas ocupadas.

h) Volumen de ventas y valor de la producción.

i) Fuente y fecha de la información.

Gráfico VII.1
Relación jerárquica típica que ha de identificarse en el registro de empresas



7.22. A causa del gran número de establecimientos pequeños que normalmente existen en los países en desarrollo, la creación y mantenimiento de una guía completa sería muy difícil y caro. Como consecuencia, los países pueden establecer un límite de tamaño e incluir en el registro de empresas solo a aquellos establecimientos que superen dicho tamaño, que podrá variar, según la actividad económica, dependiendo de la proporción del valor añadido. Un registro de empresas puede servir como instrumento útil para llevar a cabo los estudios por muestreo únicamente si se puede asegurar una total cobertura del universo y se mantiene el registro minuciosamente. Incluso los países que tienen un sistema estadístico bien desarrollado se enfrentan a la dificultad de mantener los registros estadísticos de empresas de una manera minuciosa.

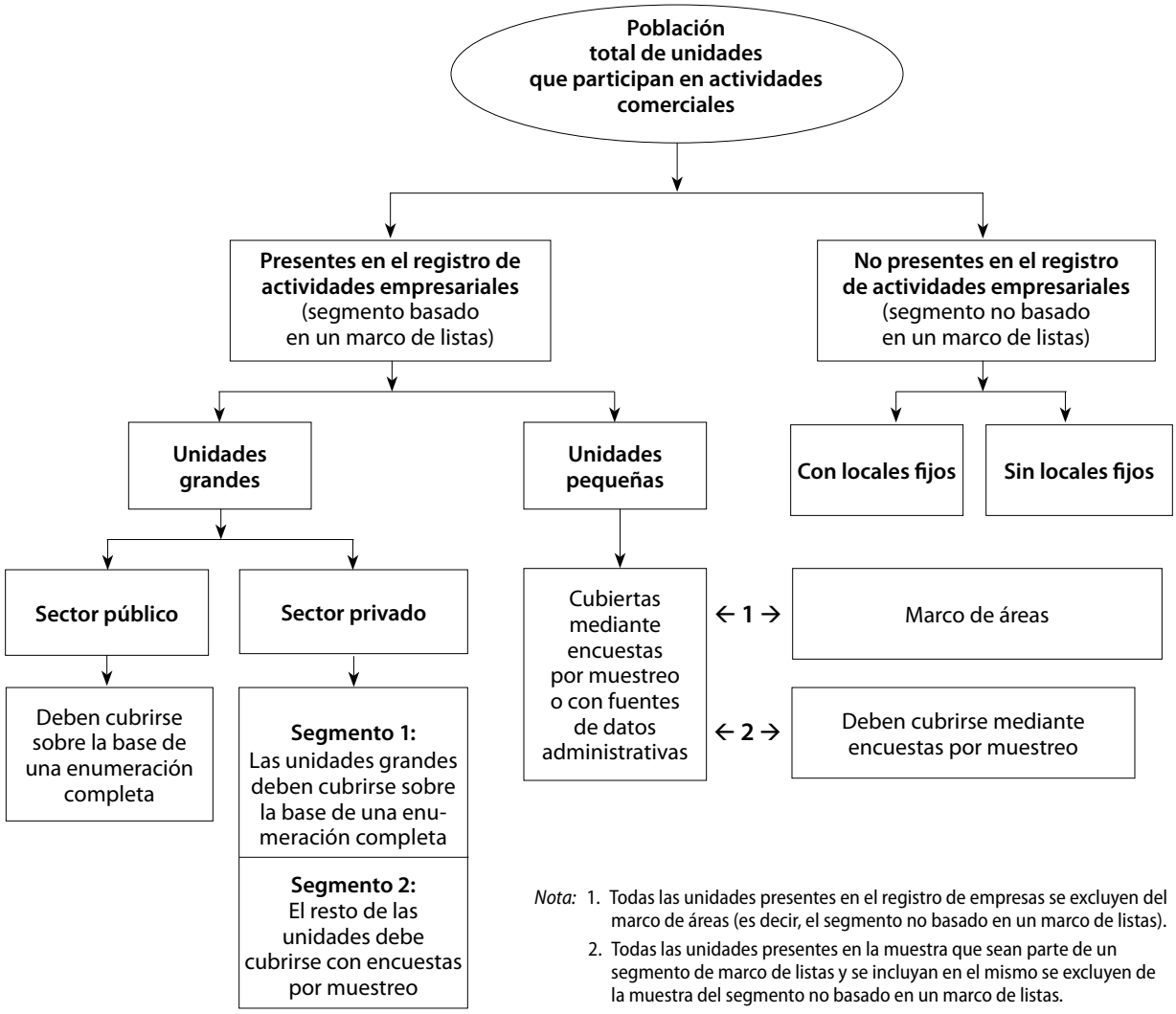
B. Estrategia de recopilación de datos

7.23. Como se ha mencionado previamente, para recopilar estadísticas industriales y presentar informes sobre ellas, lo aconsejable es abarcar todas aquellas unidades existentes en la economía que participen en las actividades económicas que entren dentro del ámbito del sector industrial. Esto engloba unidades de todos los tamaños y tipos, incluidas las unidades gubernamentales y las de hogares. Entre las unidades de hogares se incluyen las actividades de fabricación a pequeña escala y microescala que están basadas en los hogares y operan fuera del hogar en una ubicación independiente o que no tienen una ubicación fija (por ejemplo, las unidades móviles). Una "unidad de hogar no constituida en sociedad" es un término cuya utilización es más apropiada en los países en desarrollo. En muchos países desarrollados, una unidad de hogar suele asumir la forma —más estructurada— de una pequeña empresa y se constituye en sociedad. No obstante, otras microunidades y pequeñas unidades de hogares pueden seguir estando no constituidas en sociedad. La estrategia general de recopilación de datos para los diferentes segmentos de la economía se presenta en el gráfico VII.2.

7.24. A fin de conseguir una cobertura completa de la actividad industrial, la estrategia de recopilación de datos debe basarse en un enfoque integrado que abarque, en principio, todas las unidades de producción de todas las clases de tamaño, entre las que se incluyen las microempresas y las pequeñas empresas. Dentro del ámbito de las estadísticas industriales existen diferencias significativas entre las unidades en relación con la organización jurídica (constituida o no constituida en sociedad), el tamaño (que va desde las grandes empresas a las pequeñas empresas y las microempresas) y el tipo de titularidad (sector público, de propiedad privada o bajo control extranjero). En un extremo del espectro están las unidades empresariales constituidas en sociedades de conformidad con la ley de un país y son comparativamente grandes; en el otro extremo se encuentran las empresas no constituidas en sociedades, caracterizadas por un bajo nivel de organización. En vista de esta diversidad, es difícil, si no imposible, diseñar una única estrategia para la recopilación de datos que sea adecuada para todas las unidades que se encuentran dentro del ámbito de las estadísticas industriales.

7.25. Las unidades de producción que se constituyen en sociedad de conformidad con lo establecido en la ley de un país están muy organizadas y tienen la obligación de contabilizar sus transacciones. Se trata de unidades empresariales, popularmente conocidas como compañías, que están obligadas a presentar sus cuentas anuales a las autoridades con las que están registradas. Siempre hay disponible una guía de dichas unidades.

Gráfico VII.2
Estrategia general de recopilación de datos para diferentes segmentos de la economía



Nota: 1. Todas las unidades presentes en el registro de empresas se excluyen del marco de áreas (es decir, el segmento no basado en un marco de listas).
2. Todas las unidades presentes en la muestra que sean parte de un segmento de marco de listas y se incluyan en el mismo se excluyen de la muestra del segmento no basado en un marco de listas.

7.26. No cabe esperar que las empresas del sector público constituidas en sociedad que entren dentro de esta categoría sean numerosas, y se deben incluir mediante una enumeración completa. Se debe lograr la cobertura de las empresas constituidas en sociedad privadas y bajo control extranjero dividiéndolas en dos segmentos: uno que incluya las unidades de gran escala y otro que incluya el resto. Puede determinarse que el segmento de gran escala de la economía no se adecue a las encuestas por muestreo porque haya una gran diferenciación en cuanto a tamaño y actividad en comparación con el número de unidades involucradas. Por tanto, las empresas del segmento de gran escala deben estar cubiertas mediante una enumeración completa, a ser posible. Las empresas de menor tamaño, que tienden a ser mucho más numerosas, son relativamente homogéneas en comparación con las pertenecientes al segmento de gran escala. Puede ser más adecuado utilizar una encuesta por muestreo para cubrir este segmento de empresas.

7.27. En los países desarrollados el segmento de las pequeñas empresas constituidas en sociedad o de las empresas familiares no constituidas en sociedad se incluyen bien mediante encuestas por muestreo, ya que están en el registro estadístico de

empresas, o mediante la utilización de datos administrativos (declaración de ingresos de las pequeñas empresas). No obstante, en los países en desarrollo son necesarios otros métodos, ya que no se dispone del registro de empresas no constituidas en sociedad (véase la sección C).

C. Método de estudio

7.28. La presente sección describe la Fully Integrated Rational Survey Technique (FIRST) [técnica de estudio racional totalmente integrada] (Naciones Unidas, 1994b) como opción de programa de estudio que puede utilizarse para recabar de forma eficiente una amplia información estadística de empresas de todos los tamaños que operan en una economía. La aplicación de esta metodología de encuestas requiere dos conjuntos básicos de información estadística, a saber: *a*) alguna enumeración censal (preferentemente mediante un censo económico, aunque un censo de población será generalmente suficiente) para establecer el universo estadístico completo para la construcción del marco y la selección de muestreo, y *b*) buena documentación de apoyo sobre las zonas de muestra y los bloques de enumeración para la enumeración de referencia. Una vez que se satisfagan estos dos requisitos básicos, las condiciones sobre el terreno deben determinar la selección del diseño más adecuado para cualquier encuesta industrial específica.

7.29. La metodología de la FIRST requiere que el universo estadístico se divida en dos partes, a saber:

a) Un marco de lista que incluya un número relativamente pequeño de unidades grandes (en lo sucesivo, "segmento de marco de lista") que se distingan claramente del resto de las unidades por su condición jurídica.

b) El resto de las unidades (en adelante "segmento de marco sin listas") para las que no resulta viable confeccionar una lista exhaustiva y que, por tanto, sólo pueden abarcarse mediante un enfoque de marco de áreas (geográficas).

7.30. En relación con el segmento de marco de lista, para una encuesta realizada según la metodología de la FIRST se adopta una enumeración completa o un plan de muestreo (casi siempre estratificado) en una sola fase. La muestra de unidades (empresas/establecimientos) se extrae directamente del marco de lista de las "unidades de gran tamaño". Por otra parte, para el subsector del segmento de marco sin listas, una encuesta realizada según la metodología de la FIRST emplea normalmente un diseño de muestra en dos fases (en casos concretos puede ser en múltiples fases). En la primera fase se selecciona una muestra de unidades de la zona (en lo sucesivo, "unidades de la primera frase"), utilizando el marco de áreas. En la siguiente fase se prepara una lista de todas las unidades incluidas en las unidades seleccionadas de la primera fase (unidad de la zona) y que encajan dentro del ámbito del estudio y se selecciona una muestra de la segunda fase (de las unidades de la segunda fase) a partir de esta lista para la recopilación de datos.

7.31. La metodología de la FIRST se integra, en cuanto a su ámbito, en diversas actividades económicas, y respecto a su cobertura, en las clases de tamaños incluidas dentro de dichas actividades. Cualquier encuesta exitosa requiere una definición clara y sin ambigüedades del universo estadístico, sin que se produzcan lagunas y solapamientos en sus diferentes segmentos. Las encuestas integradas, como aquellas realizadas con arreglo a la FIRST, se consideran útiles a este respecto.

7.32. Abarcar todas las actividades económicas de la economía de manera integrada presenta una clara ventaja frente a la realización de un conjunto de encues-

tas de actividades separadas (cada una efectuada de manera independiente sobre un único grupo de actividades económicas) para cubrir el mismo ámbito. Además de reducir los costos de la encuesta, una encuesta integrada garantiza que en la cobertura no se solapen los grupos de establecimientos formados según su actividad económica. Cada establecimiento se clasifica en un único sector. Por supuesto, es necesario un cuestionario diseñado para permitir la reclasificación posterior de un establecimiento, en el caso de que un estudio exhaustivo revele la asignación inadecuada de un sector en la fase de selección.

7.33. En la mayor parte de las encuestas es difícil conseguir una asignación única, ya que los miembros de varios subsectores, como, por ejemplo, sastres, zapateros, etcétera, pueden dedicarse al comercio minorista, a la reparación o a la fabricación según la aportación pertinente de las diferentes actividades a los ingresos totales. Las pruebas extraídas de las diferentes encuestas realizadas en algunos países sugieren que es posible que en una encuesta los establecimientos correspondientes como fabricantes se hayan enumerado como minoristas, y como tiendas de reparación en otra, incrementando de ese modo el nivel de actividad económica en el país y representando de forma incorrecta la estructura de la actividad industrial. El hecho de que en las encuestas sobre actividad realizadas de manera independiente exista la nada deseable posibilidad de omitir o duplicar unidades constituye la razón más importante para ampliar el ámbito de la encuesta e incluir así, en la mayor medida posible, todas las actividades económicas.

7.34. La metodología de la FIRST ofrece la ventaja adicional de proporcionar amplia información recopilada en un breve espacio de tiempo con medios relativamente modestos. Si se aplica adecuadamente, dicha metodología elimina la necesidad de sacrificar los contenidos de la encuesta en aras de la publicación a tiempo de los resultados, lo que a menudo influye considerablemente en el diseño del estudio. En las encuestas por muestreo el principal elemento de gasto suele ser el transporte a y desde las zonas de empadronamiento tomadas como muestra. La fase de la elaboración de la lista de la zona de empadronamiento tomada como muestra acarrea la misma cantidad de trabajo, independientemente de si se incluyen actividades de una o más secciones de la CIIU dentro de la encuesta. Por consiguiente, la ampliación del trabajo de la encuesta a más actividades supone, generalmente, costos adicionales, sólo por el tiempo requerido para abarcar el mayor número de establecimientos seleccionados para la encuesta. Este elemento del gasto es relativamente menor; y si las encuestas se planearan para abarcar varias actividades en el mismo período de tiempo, la inclusión de unidades adicionales en las unidades de zona tomadas como muestra tendría como resultado un ahorro sustancial de tiempo, mano de obra y de dinero.

7.35. Por supuesto, se puede utilizar el mismo marco de muestreo para organizar encuestas relativas a períodos inferiores a un año, más pequeñas y específicas. Sin embargo, las encuestas integradas que se realizan utilizando la metodología de la FIRST con el mismo marco y procedimientos de muestreo normalizados permiten comparar directamente los resultados de la encuesta relativos a grupos de actividad diferentes, lo que no es posible cuando se utilizan diferentes procedimientos, períodos de referencia y marcos de muestreo para realizar encuestas individuales.

Encuesta basada en marcos de lista sobre el segmento de marco de lista

7.36. En los estudios realizados mediante la FIRST, el marco de lista suele obtenerse a partir de un registro de empresas o de una guía de unidades que contiene todas las unidades del segmento de marco de lista, aplicando el criterio de la condición jurídica y/o administrativa que distingue las unidades "grandes" del resto.

Esta lista se utiliza para llevar a cabo una encuesta mediante la FIRST preferentemente por medio de un cuestionario enviado por correo, con visitas de seguimientos en los casos en que sea necesario. La definición de gran escala que aquí se utiliza se basa en consideraciones prácticas y difiere de un país a otro. La facilidad para mantener el marco de lista constituye el único criterio de mayor importancia para la definición del subsector de gran escala. El marco de lista suele componerse de los grupos siguientes fácilmente identificables:

a) Compañías que se cotizan en bolsa (en otras palabras, compañías que figuran en las listas de alguna bolsa).

b) Compañías que no se cotizan en bolsa (es decir, compañías registradas con un organismo gubernamental como el Departamento de Justicia, el Ministerio de Industria o similares).

c) Empresas de propiedad gubernamental (empresas públicas que también pueden haber sido incluidas en los apartados *a*) y *b*) anteriores).

7.37. Los dos primeros grupos se excluyen mutuamente, pero el tercer grupo, que comprende empresas de propiedad gubernamental, puede coincidir con cualquiera de los otros dos. Por lo tanto, se debe tener cuidado para evitar que se produzcan dobles entradas. Estas unidades tienen una dirección fija, y la legislación nacional les exige mantener la contabilidad de la empresa adecuada para sus transacciones. Se puede contactar con ellas mediante el envío de cuestionarios por correo para obtener los datos requeridos.

7.38. Además de un único marco no duplicado es esencial utilizar un diseño de muestra integrado para garantizar la cobertura completa y no duplicada de las unidades de gran escala. La disponibilidad de un marco de lista permite efectuar un muestreo en una única fase para este subsector. Sin embargo, es necesaria la estratificación por actividades económicas para la estimación de los parámetros requeridos en un nivel desagregado y de cuatro dígitos de la CIIU. Normalmente, para un país grande se requieren, asimismo, estimaciones independientes a nivel regional. Para ello se necesita una estratificación adicional del marco de lista.

7.39. La población de los establecimientos que se incluyen en el segmento de gran escala suele ser muy heterogénea en cuanto a tamaño y características. Un número relativamente reducido de establecimientos representa a menudo la proporción principal de la producción industrial de la economía. Cabe esperar que la inclusión de todas estas unidades en la muestra proporcione unas estimaciones más eficientes. Por consiguiente, para la mayoría de las encuestas de establecimientos, todas las unidades que superen un determinado tamaño (límite) se incluyen en la encuesta, mientras que del resto de las unidades sólo se extrae una muestra. El estrato que comprende todas las unidades se conoce como el estrato de "certeza" o "autorrepresentativo". El tamaño de un establecimiento a fin de establecer el límite se determina a menudo en cuanto al empleo.

7.40. Las unidades que quedan fuera del estrato autorrepresentativo dentro del segmento de marco de lista pueden cubrirse adecuadamente sobre la base de muestras para los estudios anuales e infraanuales. La adopción de un diseño de muestra integrado para ambos tipos de estudios ayuda frecuentemente a resolver los problemas de incoherencia que surgen entre los dos conjuntos de estimaciones obtenidas a partir de ellos. Las estimaciones de los parámetros de cambio anual e infraanual, así como los parámetros de nivel, pueden obtenerse utilizando un *diseño de muestra de panel rotativo* para el estudio integrado. Un diseño de panel rotativo presenta una serie de ventajas frente al *diseño transversal repetido* (muestras independientes en ocasiones diferentes), así como el *diseño de muestra de panel fijo,* a saber:

a) Es más rentable y logra el equilibrio entre los objetivos en conflicto de obtener unas estimaciones anuales e infraanuales fiables.

b) El nivel de cooperación de los encuestados tiende a disminuir de manera progresiva a medida que aumenta el número de visitas a esas mismas personas, hecho que afecta a la calidad de las respuestas. La rotación de la muestra incentiva a los encuestados a participar en el estudio.

c) Las series de estimaciones obtenidas a partir de encuestas repetidas empleando un programa de muestreo de panel rotativo suelen estar libres de variaciones temporales amplias y poco realistas. Además, el recurso de muestras rotativas permite el uso de estimaciones compuestas, que limita aún más dichas variaciones temporales derivadas de los errores de muestreo.

d) Esto posibilita la inclusión de nuevas unidades en el estudio.

Encuesta basada en marcos de áreas sobre el segmento no basado en marcos de listas

7.41. Todas las unidades *no* cubiertas en el segmento de marco de listas quedan incluidas en la parte del universo conocida como segmento no basado en un marco de listas. La recopilación de datos para este subsector requiere el muestreo de unidades de área en un marco de áreas formado a partir de los datos recopilados durante el último censo económico o de población.

7.42. La metodología de la FIRST de encuestas integradas para el segmento de marco de listas y para el segmento no basado en marcos de listas captura de forma coherente datos completos sobre todas las actividades industriales de una economía en su conjunto. Esto requiere el desarrollo de una norma operativa dirigida a garantizar que las unidades inscritas en el registro de empresas se excluyan del marco de áreas para el segmento no basado en marcos de listas. Aquellos establecimientos cuyas actividades estén consolidadas en las cuentas de una empresa matriz deben eliminarse de la muestra del área. Este hecho hace referencia, por ejemplo, a los almacenes o depósitos gestionados por empresas de fabricación en distintas partes del país.

7.43. En principio, la FIRST acarrea la realización de una encuesta basada en establecimientos, si bien para el segmento no basado en marcos de listas se sirve de técnicas de muestreo por zonas. En una técnica de muestreo por zonas dirigida a encuestar a hogares y establecimientos, se selecciona durante la primera fase del estudio una muestra de unidades incluidas en zonas. A continuación, en cada una de las unidades seleccionadas durante esa primera fase, se requiere la identificación y la enumeración de todos los establecimientos que operan en el área seleccionada que no estén incluidos ni guarden relación con ninguna de las empresas que aparecen en el marco de listas utilizado para el estudio del segmento del marco de listas. Los establecimientos así identificados y que estén incluidos en el alcance del estudio son clasificados a continuación en función del tipo de actividad que desarrollan, y se extrae una muestra de unidades de los establecimientos enumerados para cada tipo de actividad.

7.44. Este enfoque concede un tratamiento especial a las unidades móviles, como las que existen en las actividades comerciales, de servicios y de transporte, que constituyen un grupo importante en la mayoría de los países en desarrollo. Este enfoque permite abarcar las empresas o establecimientos dirigidos por hogares, incluso aunque carezcan de locales fijos.

7.45. Asimismo, en este enfoque, todos los establecimientos identificables fuera del hogar del propietario y que estén ubicados en la unidad de la zona selec-

cionada, así como las empresas de hogares ubicadas dentro del hogar, quedan enumeradas mediante una visita efectuada de casa en casa (de estructura a estructura). Además, las unidades que carezcan de locales fijos, como sucede en el caso de los buhoneros, los vendedores ambulantes y los proveedores de servicios por cuenta propia (unidades móviles), se identifican a través de preguntas adicionales que se formulan a los hogares en la fase de enumeración, y se enumeran contra el hogar en el que reside el propietario (o el socio de una asociación implicada). De este modo queda garantizado que todos los establecimientos presentes en las zonas seleccionadas que estén dentro del alcance del estudio se incluyan en la lista, la cual se utiliza a continuación para seleccionar muestras de establecimientos.

7.46. Debe señalarse que una sociedad que no tenga establecimientos fijos puede registrarse por cada uno de sus socios que pertenezcan a diferentes hogares. La duplicación de la cobertura debida a esta causa tiene que ajustarse en el procedimiento de estimación de la encuesta, o acaso eliminarse adoptando unas normas específicas de enumeración. Una de esas normas, adoptada en la India para las encuestas sobre los establecimientos del sector no organizado, es enumerar una sociedad sólo contra el hogar del socio que adopta las decisiones importantes para dirigir la empresa.

7.47. Es deseable que el marco de muestreo incluya información sobre la distribución de las unidades por actividad económica dentro de la economía. El marco de muestreo elaborado a partir de los datos del censo de población sobre las personas que intervienen en las diferentes actividades económicas no refleja, por lo común, las ubicaciones de las unidades con actividades específicas. Para muchas actividades industriales a pequeña escala, las distribuciones están estrechamente vinculadas a las concentraciones de población, pero la actividad de la explotación de minas y canteras es una excepción, ya que la actividad se lleva a cabo en las zonas en las que encuentran los minerales, y no necesariamente en las que reside la población que se dedica a dichas actividades. Este problema se puede abordar en gran medida basando la selección de la muestra, durante la primera y/o segunda fase, en la densidad de dichas unidades de producción.

D. Ámbito y cobertura de diversas encuestas

1. Encuesta anual

7.48. En todos los países existe un límite, con independencia del desarrollo de sus sistemas estadísticos, con respecto a la cantidad de fuentes disponibles para la recopilación de datos. Sin embargo, los países deben procurar facilitar estimaciones que abarquen todos los establecimientos industriales, utilizando una enumeración completa de todos los establecimientos que superen determinado tamaño y un muestreo para el resto, entre los que se incluyen aquellos presentes en el segmento no basado en marcos de listas. Para el segmento de marcos de listas, la encuesta se puede llevar a cabo a través del correo o de otros medios de comunicación. Todas las unidades de encuesta que aparecen en el marco de lista pueden recibir un formulario de encuesta, pero se puede utilizar una versión abreviada para los establecimientos pequeños. Sería necesario un muestreo en múltiples fases para cubrir el segmento no basado en marcos de listas, en el que se seleccionarían las unidades de la zona durante la primera fase y la encuesta se realizaría a través de entrevistas en la mayoría de los casos. Generalmente, muchos países no pueden permitirse llevar a cabo encuestas anuales basadas en marcos de áreas, en particular aquellos con una importante contribución del segmento no basado en marcos de listas, debido al nivel de recursos requerido. En esos países se requiere la realización de las encuestas periódicas (cada

cinco o tres años) a fin de que el segmento no basado en marcos de listas pueda facilitar los datos necesarios para el análisis comparativo. Las estimaciones anuales e infraanuales sobre los segmentos no basados en marcos de listas deben realizarse a partir de otros estudios estadísticos, como las encuestas sobre la fuerza de trabajo.

2. Encuesta infraanual

7.49. La cobertura de la encuesta infraanual[15], normalmente trimestral o mensual, es necesariamente más limitada que la de la encuesta anual. Incluso en los países en los que existe un sistema estadístico muy desarrollado sería muy difícil abarcar los pequeños establecimientos mensual o trimestralmente para elaborar las estadísticas relativas a la producción a corto plazo requeridas para establecer el ciclo económico basado en los factores de suministro, demanda y producción. No obstante, si los pequeños establecimientos son significativos en un sector especialmente importante, deben incluirse en la cobertura.

15 El término "encuesta infraanual" sustituye al término "encuesta más frecuente que las anuales". Así se utiliza en las *Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales* (Naciones Unidas, 1983).

7.50. Un problema práctico apremiante de estas encuestas es limitar de alguna forma el número de unidades estadísticas que se han de enumerar. Las técnicas mediante las que se efectúa esta restricción diferirán necesariamente, dependiendo de las características del sector concreto de la industria que se aborde. Por ejemplo, cuando unos pocos establecimientos generan una proporción importante de la producción, como sucede en los sectores del acero y el cemento, se pueden abarcar y enumerar todos los establecimientos. En el otro extremo, en el sector de la producción de ladrillos o en el sector de la panificación, por ejemplo, un mayor número de establecimientos pueden generar una parte importante de la producción total del sector, en cuyo caso debe utilizarse técnicas de muestreo. En los países en los que existe una contribución significativa de los pequeños establecimientos, una gran parte de dichas actividades se llevan a cabo en establecimientos no incluidos en el marco de lista. A ser posible, en dichos países, dependiendo de la disponibilidad de recursos, debe incluirse asimismo el segmento no basado en marcos de listas en las encuestas infraanuales. No obstante, en los casos en los que los recursos no permitan la cobertura de dicho segmento, las encuestas infraanuales deben abarcar todos los establecimientos en el marco de lista, enumerando absolutamente todos los establecimientos que superen un límite de tamaño determinado, al tiempo que se utiliza el muestreo para cubrir los establecimientos que estén por debajo del límite.

3. Encuesta infrecuente

7.51. Las encuestas infrecuentes solicitan información actualizada sobre cuestiones que no se preguntan en las encuestas anuales. Estas encuestas se utilizan para la recopilación de datos sobre temas especializados, que no se abordan en las Recomendaciones.

4. Encuesta de base para el segmento no basado en un marco de listas

7.52. Para los países en los que existe una contribución significativa del segmento no basado en un marco de listas es esencial recopilar datos sobre los establecimientos de este segmento. Como esto exige la realización de encuestas basadas en un muestreo por marcos de áreas, que consumen mucho tiempo e importantes recursos, se llevan a cabo encuestas de base sobre este segmento para conseguir una recopilación de datos económicos completa. Normalmente se realizan sólo cada cinco años, aunque los estudios de frecuencia anual o superior a la anual recogen un volumen de

datos similar o inferior. Las estimaciones de referencia que se derivan de la encuesta de base pueden proyectarse utilizando las estimaciones de variación y crecimiento obtenidas a partir de las encuestas anuales o infraanuales sobre el segmento no basado en marcos de listas o a partir de cualquier otra encuesta pertinente.

E. Conciliación de los resultados de las encuestas infrecuentes o anuales de referencia con las infraanuales

7.53. Las estadísticas macroeconómicas infraanuales son una importante fuente de información a la hora de desarrollar y elaborar la política económica y llevar a cabo el análisis del ciclo económico. Estas estadísticas deben demostrar que son coherentes con respecto a la información que proporcionan las estadísticas que se realizan con poca frecuencia, aquellas que se obtienen generalmente de los resultados de las encuestas anuales o incluso de las elaboradas con menos frecuencia. Por lo tanto, las oficinas estadísticas nacionales se enfrentan a menudo a una situación en la que tienen datos de baja frecuencia (de frecuencia anual o incluso obtenidos con menos frecuencia) que son completos pero no están muy actualizados, y datos de alta frecuencia (trimestrales o mensuales) que están actualizados pero son menos precisos y detallados y tienen un ámbito reducido.

7.54. Por lo tanto, hay que identificar y utilizar las técnicas estadísticas adecuadas para combinar estos dos conjuntos de datos a fin de elaborar estimaciones actualizadas y de alta frecuencia con el mayor grado posible de precisión, fiabilidad y detalle. Las técnicas de referencia desempeñan un papel fundamental en el cumplimiento de este reto mejorando los factores claves de la calidad de los datos. El principal objetivo de estas técnicas es la *conciliación* de la información estadística que procede de diferentes fuentes de datos, a fin de obtener series de datos a corto plazo que, respetando las limitaciones impuestas por las fuentes de información a largo plazo (datos de referencia), más fiables y precisas, protejan al máximo el perfil temporal dinámico de las series cronológicas de alta frecuencia.

7.55. En un sentido amplio, las *técnicas de referencia* son aquellos procedimientos que combinan de manera óptima dos o más fuentes de medición, a fin de obtener estimaciones fiables de las series que son objeto de investigación. Dependiendo de la naturaleza del problema que se presente, las técnicas de referencia generalmente se clasifican como técnicas de *interpolación* o de *distribución*. Mientras que la interpolación se refiere a la estimación de las observaciones que falten de las variables de stock, un problema de distribución (normalmente denominado *desagregación temporal*) se produce sobre el promedio temporal y de flujo de las variables de stock. En el caso de la distribución, por ejemplo, el problema implica la estimación de datos obtenidos dentro de un período para una serie cronológica determinada, con sujeción a la limitación de que las sumas de datos (o promedios) sean igual a los agregados sobre la frecuencia inferior.

7.56. Los problemas de interpolación y distribución se resuelven de manera óptima, bibliográficamente hablando, con arreglo a un modelo de regresión de series cronológicas simple: suponiendo que la relación lineal observada entre las series de baja frecuencia (de referencia) y las de alta frecuencia (también denominadas conexas), agregadas de manera temporal al nivel de las series de baja frecuencia, es igual a la relación entre las series de referencia desconocidas y las series conexas. En otras palabras, se estima una regresión lineal entre las series de baja frecuencia conocidas y las series conexas agregadas temporalmente y se aplican los mismos coeficientes estimados a los valores conocidos de las series de alta frecuencia conexas, como manera

de obtener las estimaciones de los datos a corto plazo que respeten las limitaciones impuestas por los datos de referencia. Este método proporciona resultados óptimos desde el punto de vista estadístico, ya que permite al usuario obtener una solución que, de manera simultánea, tiene en consideración las dinámicas temporales de las series conexas y de alta frecuencia y las limitaciones impuestas por las series de referencia que son más fidedignas.

7.57. Algunos de los métodos más comúnmente utilizados para el análisis comparativo son la distribución mediante prorrata, el método proporcional Denton (Denton, 1971), el método basado en los modelos autorregresivos integrados de media móvil (ARIMA) y los métodos basados en la regresión. En la Oficina Estadística de las Comunidades Europeas (Eurostat) (1999) y en Bloem, Dippelsman and Maehle (2001) se pueden encontrar explicaciones detalladas de estos métodos, y un análisis del *software* disponible para la conciliación.

F. Período de referencia

7.58. En las encuestas anuales e infrecuentes los datos compilados deben, en general, hacer referencia a un período de 12 meses, preferentemente al año natural (gregoriano). Con los datos compilados de esa manera deberían producirse pocos problemas, si es que se produce alguno (por lo que se refiere al período de referencia), pues se han integrado los datos procedentes de las dos encuestas. No obstante, cuando sea más fácil disponer de datos para establecimientos concretos en los que un ejercicio económico no coincida con el año natural, puede ser necesario aceptar que la recogida de datos se efectúe de conformidad con ello. En tales casos sería conveniente recopilar elementos de datos como los sueldos y salarios, tanto para el ejercicio económico como para el año natural, a fin de facilitar la obtención de agregados para el año natural. Si el período de contabilidad utilizado por la mayor parte de los establecimientos es un ejercicio económico que no coincide con el año natural, los datos podrían compilarse de manera uniforme a lo largo del ejercicio económico, en lugar de hacerlo con base en el año natural. La presentación de cuentas por parte de todos los establecimientos referidas a un mismo período de 12 meses ofrece algunas ventajas, en particular en lo tocante a la integración de los datos anuales con los datos mensuales o trimestrales. En muchos países las fechas de cierre de los ejercicios económicos de las empresas se sitúan en momentos diversos del año natural. En esos casos las oficinas estadísticas encuentran dificultades para obtener la información de los establecimientos para un período coherente de 12 meses. Si los períodos sobre los que se informa difieren de la forma descrita, una tabla complementaria incluida en el informe publicado y que muestre la distribución de las fechas de cierre por meses ayudará a los usuarios de los datos a estimar el período que éstos abarcan.

7.59. El período de referencia para las encuestas infraanuales será, normalmente, el mes o trimestre natural (de enero a marzo, de abril a junio, ...) Sin embargo, algunos establecimientos trabajan en períodos trimestrales de cuatro y cinco semanas; en tales casos será necesario que las oficinas estadísticas normalicen la información mensual proporcionada a través de algún procedimiento de estimación.

7.60. Debe señalarse que pueden surgir dificultades si los datos tienen que agregarse mensual o trimestralmente para facilitar las cifras anuales, eliminando así la necesidad de recopilar los mismos datos anualmente. Aunque el ámbito, la cobertura, la unidad estadística y las definiciones de los datos son los mismos en las encuestas infraanuales y en las anuales, el período de referencia puede, sin embargo, causar problemas. Si las unidades del informe de la encuesta anual se establecen para dife-

rentes períodos de 12 meses (es decir, si algunas se establecen para el año natural y otras para el ejercicio económico), entonces la integración de los datos a corto plazo y los datos anuales puede requerir una agregación de unidad en unidad de los datos mensuales o trimestrales. Como se ha mencionado en el párrafo 7.58, una solución es recopilar la información anual sobre todos los establecimientos para un mismo período de 12 meses. Sin embargo, las diferencias con respecto al ámbito, la cobertura y las unidades estadísticas pueden hacer que sea difícil integrar los resultados de los dos tipos de encuesta en este sentido, y los problemas que surjan de esta fuente se agravarán por la naturaleza normalmente provisional de los datos registrados en las encuestas infraanuales.

Capítulo VIII
Metadatos y calidad de los datos

A. Mejora de la calidad de las estadísticas industriales

8.1. Las estadísticas industriales representan el producto final de un complejo proceso que incluye varias fases, desde la recopilación y el procesamiento de los datos hasta la compilación y la difusión de las estadísticas. La medición de la calidad de las estadísticas industriales tiene por misión proporcionar a los usuarios información suficiente para juzgar si los datos ofrecen o no un nivel adecuado de calidad para el uso que tienen previsto hacer de ellos, es decir, para juzgar su "aptitud para ser utilizados". Los usuarios de los datos deben poder verificar, por ejemplo, que el marco conceptual y las definiciones que satisfarían sus necesidades particulares con respecto a los datos son los mismos, o suficientemente parecidos, a los utilizados a la hora de recopilar y procesar los datos. Asimismo, los usuarios deben tener la posibilidad de evaluar hasta qué punto la precisión de los datos es coherente con el uso que pretenden hacer de ellos o con la interpretación que tienen previsto extraer. Todas las medidas que adopte una oficina estadística con objeto de garantizar la calidad de la información estadística constituyen medidas de gestión de la calidad.

8.2. Varias organizaciones estadísticas y países[16] han elaborado definiciones de calidad que destacan las diferentes dimensiones o aspectos de la calidad y de la medición de la calidad y las han integrado en sus marcos de evaluación de la calidad. Pese a que estos marcos difieren ligeramente en sus enfoques sobre la calidad y el número/nombre de las dimensiones de la calidad (véase el gráfico VIII.1 en la página siguiente), son mutuamente complementarios y aportan estructuras completas y flexibles para la evaluación cualitativa de una amplia gama de estadísticas. Por ejemplo:

a) El *Marco de evaluación de la calidad de los datos* del FMI adopta un enfoque holístico sobre la calidad de los datos e incluye la gobernanza de los sistemas estadísticos y los procesos y productos estadísticos fundamentales. Este marco está organizado según una estructura en cascada que abarca los requisitos previos y cinco dimensiones de la calidad: garantía de la integridad, rigor metodológico, precisión y fiabilidad, utilidad y accesibilidad.

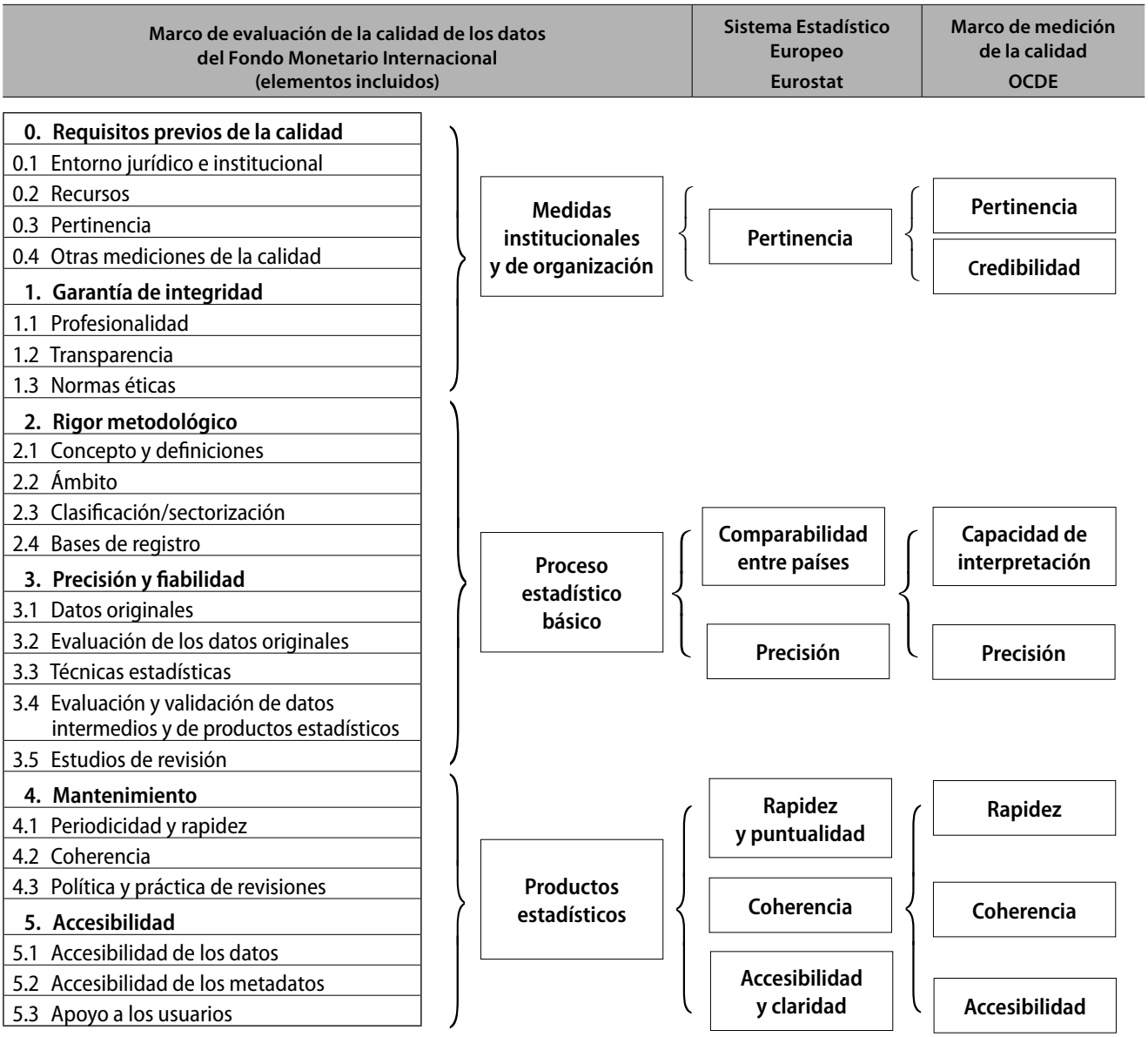
b) El *Sistema Estadístico Europeo* se centra en mayor medida en los productos estadísticos y define la calidad de las estadísticas en referencia a seis criterios: pertinencia, precisión, oportunidad y puntualidad, accesibilidad y claridad, comparabilidad y coherencia.

c) El *Marco de medición de la calidad* de la OCDE considera la calidad como un concepto con múltiples facetas. Al igual que en el caso del enfoque de Eurostat, las características de la calidad dependen de las perspectivas, las necesidades y las prioridades de los usuarios, que varían según el grupo de usuarios de que se trate. La calidad se analiza desde siete dimensiones: pertinencia, precisión, credibilidad, oportunidad, accesibilidad, capacidad de interpretación y coherencia.

16 Véase, entre otros medios:
a) Fondo Monetario Internacional, *Marco de evaluación de la calidad de los datos* (http://dsbb.imf.org/Applications/web/dqrs/dqrsdqaf/);
b) Eurostat, Grupo de Trabajo sobre evaluación de la calidad de las estadísticas, "Definición de calidad en las estadísticas" (documento Eurostat/A4/Quality/03/General/Definition), elaborado para la sexta reunión (Luxemburgo, 2 y 3 de octubre de 2003);
c) Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), Dirección de Estadística, "Marco de medición de calidad para las estadísticas" (París, junio de 2002);
d) Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Oficina de Estadísticas Nacionales, *Guidelines for Measuring Statistical Quality*, versión 3.1 (Londres, 2007);
e) Statistics Canada's Quality Assurance Framework (Ottawa, septiembre de 2002);
y *f*) Oficina de Estadísticas de Finlandia, *Quality Guidance for Official Statistics,* 2a. edición revisada (Helsinki, 2007).

8.3. El objetivo general de los marcos de evaluación de la calidad es normalizar y sistematizar la medición de la calidad de las estadísticas y la presentación de informes en los diferentes países. Estos marcos permiten llevar a cabo una evaluación de las prácticas nacionales tomando como referencia los enfoques estadísticos internacionalmente aceptados para la medición de la calidad. Los marcos de medición de la calidad pueden utilizarse en diversos contextos, como, por ejemplo: *a*) para guiar los esfuerzos de los países en pos del fortalecimiento de sus sistemas estadísticos,

Gráfico VIII.1
Relación entre el Marco de evaluación de la calidad de los datos del Fondo Monetario Internacional, la definición de calidad del Sistema Estadístico Europeo (Eurostat) y el Marco de medición de la calidad de la OCDE



Fuente: Lucie Laliberte (FMI), Werner Grunewald y Laurent Probst (Eurostat), "Data quality: A comparison of IMF's data quality assessment framework (DQAF) and Eurostat's quality definition" (enero de 2004); disponible en http://dsbb.imf.org/vgn/images/pdfs/dqaf_eurostat.pdf. La columna de la derecha, que muestra la relación con el Marco de medición de la calidad de la OCDE, es una contribución de la División de Estadística de las Naciones Unidas.

proporcionándoles una herramienta de autoevaluación y un medio para identificar posibles áreas de mejora; *b*) con fines de asistencia técnica; *c*) en las revisiones de ámbitos estadísticos concretos por parte de organizaciones internacionales; y *d*) en la evaluación por parte de otros grupos de usuarios de datos.

Dimensiones de la calidad

8.4. Las oficinas estadísticas nacionales pueden utilizar directamente los marcos existentes para la evaluación de la calidad de las estadísticas industriales o desarrollar sus propios marcos nacionales de evaluación de la calidad (marcos que se adapten mejor a las prácticas y circunstancias de sus países). Al desarrollar el marco de evaluación de la calidad y medir y presentar informes sobre la calidad de las estadísticas industriales se deben tener en cuenta las siguientes dimensiones de la calidad: requisitos previos de la calidad, pertinencia, credibilidad, precisión, oportunidad/rapidez, rigor metodológico, coherencia y accesibilidad. Estas dimensiones reflejan una amplia perspectiva sobre la calidad, razón por la cual se han incluido en la mayoría de los marcos existentes. A continuación se describen con detalle:

a) *Requisitos previos de la calidad*. Los requisitos previos de la calidad hacen referencia a todas las condiciones institucionales y organizacionales que influyen en la calidad de las estadísticas industriales. Entre los elementos incluidos en esta dimensión se incluyen la base jurídica para la compilación de los datos; la adecuación del intercambio de datos y la coordinación entre las diferentes agencias productoras de datos; la garantía de confidencialidad de los datos facilitados por las unidades; la adecuación de los recursos humanos, financieros y técnicos para la aplicación de los programas de las estadísticas industriales y la aplicación de medidas encaminadas a garantizar su uso eficiente; y la sensibilización sobre la calidad.

b) *Pertinencia*. La pertinencia de las estadísticas industriales refleja el grado en que satisfacen las necesidades de los usuarios. Por consiguiente, la medición de la pertinencia requiere la identificación de los grupos de usuarios y de sus necesidades. Las oficinas estadísticas deben buscar el equilibrio entre las diferentes necesidades de los usuarios actuales y los potenciales, con miras a elaborar un programa que vaya lo más lejos posible en la satisfacción de las necesidades más importantes de los usuarios tanto en términos de cobertura como de contenido de las estadísticas industriales, dada las limitaciones de recursos. Los indicadores de pertinencia son: las solicitudes de los usuarios, las encuestas de satisfacción de los usuarios y sus resultados, y las brechas aparecidas entre los intereses de los usuarios claves y las estadísticas industriales compiladas por lo que respecta a los conceptos, la cobertura y el grado de detalle de estas estadísticas.

c) *Credibilidad*. La credibilidad (en el sentido de la garantía de integridad en el Marco de evaluación de la calidad de los datos del FMI) de las estadísticas industriales hace referencia a la confianza que los usuarios depositan en esos datos y en la oficina u organismo estadísticos que los elabora. La confianza de los usuarios se gana con el tiempo. Un aspecto importante es la confianza en la objetividad de los datos, que implica que existe la percepción de que éstos se han elaborado de forma profesional de acuerdo con normas estadísticas adecuadas y que las políticas y prácticas adoptadas son transparentes. Los datos, por ejemplo, no deben ser manipulados ni depender de presiones políticas el momento de su publicación.

d) *Precisión*. La precisión de las estadísticas industriales se refiere al grado en que los datos estiman o describen correctamente las cantidades o las características para cuya medición fueron diseñados. La precisión es un concepto que abarca numerosas facetas. En la práctica no es posible evaluar la precisión a través de un solo agregado ni de una medición única. En general, su caracterización se lleva a cabo en términos de errores en las estimaciones estadísticas, y tradicionalmente se descompone en dos elementos: sesgo (error sistemático) y varianza (error aleatorio), pero también abarca la descripción de cualquier proceso que las oficinas estadísticas hayan emprendido con objeto de reducir los errores de medición. En el caso de estimaciones basadas en encuestas por muestreo, la precisión puede medirse a través de los indicadores siguientes: cobertura, errores de muestreo, errores por falta de respuesta, errores de respuesta, de procesamiento, de medición o de modelo. Las revisiones y los estudios de revisión de las estadísticas industriales realizados a intervalos regulares se consideran un indicador de credibilidad.

e) *Oportunidad*. La oportunidad de las estadísticas industriales es una función que depende de la cantidad de tiempo que exista entre el final del período de referencia en el que se obtienen los datos y la fecha en la que se publiquen los datos. El concepto de oportunidad se aplica por igual a los datos estructurales y a corto plazo, dado que la única diferencia es el marco temporal. La oportunidad está estrechamente relacionada con la existencia de un calendario de publicación, que puede incluir un conjunto de fechas de publicación para las diversas estadísticas o bien implicar un compromiso de publicar datos industriales dentro de un plazo establecido tras la recepción de dichos datos. Por lo general, este factor suele llevar consigo la búsqueda del equilibrio con respecto a la precisión: a mayor rapidez, menor precisión, y viceversa. La oportunidad de la información influye también en su pertinencia. La puntualidad es otro elemento incluido en la oportunidad; refleja la cantidad de tiempo que transcurre entre la fecha de publicación establecida y la fecha efectiva en que se difunden los datos de las estadísticas industriales.

f) *Rigor metodológico*. El rigor metodológico es una dimensión que abarca la aplicación de las normas, directrices y buenas prácticas internacionales en la producción de las estadísticas industriales. La adecuación de las definiciones y de los conceptos, de las poblaciones objetivo, de las variables y de la terminología subyacentes a los datos, así como de la información que describa las limitaciones de éstos, en su caso, determinan en gran medida el grado de respeto de las normas internacionales por parte de un conjunto de datos concreto. Los metadatos proporcionados junto con las estadísticas industriales desempeñan un papel crucial a la hora de evaluar el rigor metodológico de los datos. Estos metadatos informan a los usuarios acerca de hasta qué punto las variables referidas a insumos utilizadas para su estimación están próximas a la variable objetivo (cualquiera de los elementos de datos, por ejemplo). Cuando existan diferencias significativas debería ofrecerse una explicación acerca de en qué medida dichas diferencias podrían introducir un sesgo en la estimación. El rigor metodológico guarda una estrecha relación con la capacidad de interpretación de los datos, que depende de todas las características de la información sobre los datos industriales anteriormente mencionadas y refleja la facilidad con la que el usuario podrá comprender, utilizar y analizar correctamente los datos.

g) *Coherencia*. La coherencia de las estadísticas industriales refleja el grado en que los datos guardan una conexión lógica y son coherentes entre sí, es decir, el grado en el que pueden reunirse con éxito con otra información estadística dentro de un marco analítico amplio así como a lo largo del tiempo. El uso de conceptos, clasificaciones y poblaciones objetivo estándar facilita la coherencia y la utilización de una metodología común en las diferentes encuestas. La coherencia, que no implica necesariamente una total consistencia numérica, incluye cuatro importantes subdimensiones:

i) *Coherencia interna del conjunto de datos*. Implica que los elementos de datos fundamentales estén basados en conceptos, definiciones y clasificaciones compatibles y que puedan combinarse sin perder su sentido. Para las estadísticas industriales esta subdimensión refleja el hecho de que todos los elementos de datos se han compilado de conformidad con las bases metodológicas de las recomendaciones presentadas en esta publicación;

ii) C*oherencia entre los diferentes conjuntos de datos*. Esta subdimensión implica que los datos estén basados en conceptos, definiciones y clasificaciones comunes. La coherencia entre las estadísticas industriales y las cuentas nacionales se garantizará si todos los conjuntos de datos se basan en conceptos, definiciones, principios de valoración, clasificaciones, etcétera, comunes, o siempre y cuando cualquier diferencia se explique y pueda tenerse en cuenta;

iii) *Coherencia a lo largo del tiempo*. Esta subdimensión implica que los datos estén basados en conceptos, definiciones y metodología comunes a lo largo del tiempo. Esta característica se establecerá si toda la serie cronológica de las estadísticas industriales se compila según las recomendaciones internacionales dadas para las estadísticas industriales. Se insta a los países a que indiquen claramente las divergencias con respecto a las recomendaciones internacionales, en su caso;

iv) *Coherencia entre países*. Esta subdimensión implica que los datos estén basados en conceptos, definiciones y una metodología comunes en los diferentes países. La coherencia de las estadísticas industriales entre países puede depender del alcance de la aplicación de las recomendaciones internacionales.

h) *Accesibilidad*. La accesibilidad de las estadísticas industriales se refiere a la facilidad con que dichas estadísticas pueden obtenerse de la oficina de estadística, incluida la facilidad con que dicha información puede validarse, así como la adecuación de la forma o de los medios de difusión a través de los que pueda accederse a la información. Entre otros aspectos relacionados con la accesibilidad se encuentran también la accesibilidad de los metadatos y la existencia de servicios de asistencia al usuario. La accesibilidad requiere el desarrollo de un calendario de publicación anticipado para que los usuarios estén bien informados con antelación sobre cuándo y dónde se dispondrá de los datos y cómo acceder a ellos.

8.5. Las dimensiones anteriores de la calidad se solapan y están interconectadas entre sí, por lo que guardan una relación compleja. Las medidas encaminadas a abordar o a modificar un determinado aspecto de la calidad tenderán a afectar a otros aspectos. Cabe la posibilidad, por ejemplo, de que exista un conflicto entre la búsqueda de la estimación más precisa de la producción total anual de las unidades industriales y la capacidad para ofrecer dicha información a tiempo y cuando toda-

vía sea de interés para los usuarios. Si al compilar un conjunto de datos dado sobre las estadísticas industriales los países no tienen capacidad para responder simultáneamente a los requisitos de precisión y oportunidad, en un plazo breve después del período de referencia deben hacer una estimación provisional pero basada en un contenido de datos menos completo. Esa estimación podrá complementarse más tarde con información basada en datos más completos pero que ya no será tan oportuna como la versión provisional. En ausencia de conflicto entre estas dos dimensiones de la calidad, obviamente no será necesario producir este tipo de estimaciones.

8.6. La medición de la calidad de las estadísticas industriales no es una tarea sencilla. Puesto que los problemas surgen en relación con la cuantificación de cada uno de los niveles de las dimensiones individuales y la agregación de los niveles de todas las dimensiones, no es posible inferir una única medida cuantitativa de la calidad para las estadísticas industriales. En ausencia de una medida única, se anima a los países a que utilicen un sistema de indicadores/medidas de calidad (véase la sección C *infra*). Asimismo, los países pueden desarrollar sus propios marcos de calidad sobre las estadísticas industriales basados en los enfoques y en las dimensiones anteriormente descritos y en sus circunstancias económicas concretas, y publicar regularmente informes de calidad como parte de sus metadatos. El marco de calidad ofrece un enfoque práctico sobre la provisión de datos que satisfagan las necesidades de los diferentes usuarios, mientras que el suministro de una información de calidad permitirá a éstos juzgar por sí mismos si un conjunto de datos cumple sus requisitos particulares en materia de calidad. Puede llevarse a cabo una revisión de la calidad de las estadísticas industriales cada cuatro o cinco años (o incluso con mayor frecuencia) si se producen cambios significativos en la metodología o en las fuentes de datos.

B. Indicadores de calidad frente a medidas de calidad directas

8.7. Las medidas de calidad se definen como aquellos elementos que miden directamente un aspecto concreto de la calidad. Por ejemplo, el retardo temporal desde la fecha de referencia hasta la publicación de los datos constituye una medida directa relacionada con la calidad. Como en la práctica puede ser difícil diseñar medidas para cada una de las dimensiones/aspectos de la calidad de los datos, en su lugar, pueden utilizarse indicadores de calidad.

8.8. Los indicadores de calidad son datos cuantitativos sintéticos que proporcionan pruebas acerca de la calidad o el nivel de los datos producidos por las agencias estadísticas nacionales e internacionales, y están vinculados al logro de unos determinados objetivos o metas.

8.9. Los indicadores de calidad suelen consistir en información, que es un producto secundario del proceso estadístico. Estos indicadores no miden directamente la calidad, pero pueden proporcionar información suficiente para evaluarla. En lo tocante a la precisión, por ejemplo, es prácticamente imposible medir el error derivado de la falta de respuesta, dado que puede ser muy difícil y costoso determinar las características de las personas que no responden a una encuesta. En este caso suele utilizarse la tasa de respuesta como indicador de calidad, a fin de proporcionar una medida del posible alcance del sesgo derivado de la falta de respuesta.

8.10. No se pretende afirmar que deban abordarse todas las dimensiones de la calidad para todos los conjuntos de datos. Mejor, se anima a los países a que seleccionen los indicadores y/o medidas de la calidad que puedan proporcionar una indicación de conjunto de fortaleza, limitaciones y usos apropiados que presenta en general

un conjunto de datos determinado. Pueden elaborarse ciertos tipos de medidas e indicadores de calidad para cada elemento de datos. Por ejemplo, puede calcularse la tasa de respuesta para el volumen de negocios total (elemento de datos 5.1) con cada nueva estimación. Además, pueden elaborarse otros elementos de datos para todos los elementos de datos, y sólo será preciso recalcularlos si se produce algún cambio. A modo de ejemplo de este último caso, considérese la descripción de los enfoques de los estudios con respecto a la recopilación de datos para la dimensión de la calidad "rigor metodológico" (véase el inciso *f*) del párrafo 8.4) que sería aplicable a todos los elementos de datos de las estadísticas industriales.

8.11. Los indicadores de calidad utilizados para las estadísticas industriales deben ser fáciles de interpretar y la metodología para su compilación debe estar bien establecida. Pueden abarcar todas o parte de las dimensiones de la calidad, tal y como se ha determinado antes. Los indicadores de calidad pueden clasificarse como:

a) *Indicadores clave*: Los que proporcionan la medida directa de la calidad de los datos. Por ejemplo, el coeficiente de variación, que mide la precisión de las estadísticas industriales obtenidas a partir de encuestas por muestreo, o el retardo temporal entre el final del período de referencia y la fecha de primera publicación de los datos, que mide la oportunidad de las estadísticas industriales.

b) *Indicadores de apoyo*: Los que proporcionan una medida indirecta de la calidad de los datos. Por ejemplo, el tamaño promedio de las revisiones llevadas a cabo entre las estimaciones provisionales y finales de un conjunto de datos determinado, que mide la precisión de las estadísticas industriales.

c) *Indicadores para profundizar en el análisis*. Están sujetos a un examen y debate más profundos por parte de las oficinas de estadística. Los países pueden decidir realizar una encuesta de satisfacción de los usuarios y calcular su índice de satisfacción como medio de medición de la pertinencia de las estadísticas industriales.

8.12. Es importante que se mantenga un equilibrio adecuado entre las diferentes dimensiones de la calidad y el número de indicadores. El objetivo de la medición de la calidad es disponer de un conjunto de indicadores limitado (mínimo) que pueda utilizarse para medir la calidad de las estadísticas industriales elaboradas por las oficinas estadísticas y realizar un seguimiento de ella a lo largo del tiempo, además de garantizar que los usuarios dispongan de un resumen útil sobre la calidad global, evitando sobrecargar a los encuestados exigiéndoles que aporten metadatos referentes a la calidad adicionales.

8.13. El cuadro VIII.I (en la página siguiente) presenta un conjunto limitado de indicadores clave[17] que se anima a los países a que lo utilicen regularmente para medir la calidad de sus estadísticas industriales. Su utilización es muy sencilla, y estos indicadores ofrecerán a los usuarios una visión clara y actualizada del nivel general de calidad de las estadísticas industriales.

17 Véanse más indicadores de calidad en: *a*) Código de prácticas de las estadísticas europeas; http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=2273,1,2273_47140765&_dad=portal&_schema=PORTAL; *b*) FMI: Marco de evaluación de la calidad de los datos; http://dsbb.imf.org/Applications/web/dqrs/dqrsdqaf/, y *c*) la Oficina de Estadísticas Nacionales del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, *Guidelines for Measuring Statistical Quality*; http://www.statistics.gov.uk/StatBase/Product.asp?vlnk=13578.

C. Metadatos sobre las estadísticas industriales

8.14. *Contenido de los datos estadísticos*. Habitualmente, los datos estadísticos constan de:

a) *Microdatos*: Datos sobre las características de las unidades de una población dada, como, por ejemplo, los establecimientos, recogidos mediante un censo o una encuesta.

b) *Macrodatos*: Datos obtenidos a partir de los microdatos mediante agrupación o agregación de éstos, como el número total de establecimientos o el valor añadido total.

c) *Metadatos*: Datos descriptivos de los microdatos, de los macrodatos o de otros metadatos.

8.15. *Metadatos*. El término metadatos se emplea para definir toda la información utilizada para describir otros datos. Así, una definición muy breve de lo que son los metadatos sería "datos sobre datos". Las descripciones de los metadatos van más allá de la forma y el contenido puros de los datos y abarcan hechos administrativos relacionados con los datos (quién los creó y cuándo lo hizo), así como con el modo en que se recopilaron y se procesaron antes de su difusión o de su almacenamiento en una base de datos. Además, los metadatos facilitan una búsqueda y una localización eficientes de los datos.

8.16. *Metadatos estadísticos*. Los metadatos estadísticos describen o documentan datos estadísticos, es decir, microdatos, macrodatos u otros metadatos. Facilitan el intercambio, la consulta y la comprensión de los datos estadísticos a lo largo de la vida de éstos. Asimismo, se refieren a las descripciones metodológicas relativas al modo en que se recopilan y se manipulan los datos. En el caso de los elementos de datos de las estadísticas industriales, los metadatos incluyen el nombre del elemento de datos, la unidad de la que se haya obtenido la información, las fuentes de datos, información sobre las clasificaciones utilizadas y las posibles rupturas de la serie, así como las definiciones y metodologías utilizadas para su compilación. Los metadatos son fundamentales para la interpretación de los datos estadísticos. Si no se contase

Cuadro VIII.1
Indicadores clave para la medición de la calidad de las estadísticas industriales

Dimensión de calidad		Indicador/medida de calidad
Pertinencia	R_1	Identificación de lagunas entre los intereses de los usuarios clave y las estadísticas industriales en términos de conceptos, cobertura y grado de detalle
	R_2	Encuestas de satisfacción de los usuarios realizadas
Precisión	A_1	Errores de muestreo
		— Coeficiente de variación
	A_2	Errores no debidos al muestreo
		— Tasa de respuesta de las unidades
		— Tasa de respuesta de los elementos
	A_3	Número y tamaño promedio de las revisiones de los datos de las estadísticas industriales
Oportunidad Rapidez	T_1	Retardo temporal entre el final del período de referencia y la fecha de primera publicación (o de publicación de los resultados finales) de los datos de las estadísticas industriales
Rigor metodológico	MS_1	Número y tasas de divergencia con respecto a las normas estadísticas internacionales pertinentes en cuanto a los conceptos y procedimientos de medición empleados en la recopilación/compilación de las estadísticas industriales
Coherencia	CO_1	Comparación y utilización conjunta de datos relacionados sobre las estadísticas industriales procedentes de diferentes fuentes
Accesibilidad	AC_1	Número y tipos de medios utilizados para la difusión de las estadísticas industriales
	AC_2	Conjuntos de datos de las estadísticas industriales puestos a disposición de los usuarios, según modalidad de difusión, como porcentaje del total de los conjuntos de datos producidos para las estadísticas industriales

con metadatos adecuados sería imposible llegar a una plena comprensión e interpretación de los datos estadísticos.

8.17. Entre los metadatos y la calidad existe una relación bidireccional. Por un lado, los metadatos describen la calidad de las estadísticas; por otro, los metadatos son en sí mismos un componente de la calidad, lo que mejora la disponibilidad y la accesibilidad de los datos estadísticos.

8.18. La extensa gama de usuarios y usos posibles de las estadísticas industriales hace que sea necesario abordar un amplio espectro de requisitos con respecto a los metadatos. En particular, las oficinas estadísticas, en su calidad de proveedores de datos, deben hacer que se disponga de una cantidad suficiente de metadatos como para permitir a todos los usuarios, los más y los menos exigentes, evaluar fácilmente la calidad de los datos. Los países pueden desarrollar un enfoque por niveles por lo que respecta a la presentación de los metadatos para los diferentes grupos de usuarios, de modo que cada nivel sucesivo proporcione un mayor detalle que el precedente. Representando una segmentación mínima, se pueden presentar los dos siguientes niveles de metadatos:

a) *Metadatos estructurales*, presentados como parte integral de los cuadros de datos.

b) *Metadatos de referencia*, que ofrezcan detalles sobre el contenido y la calidad de los datos, y que podrían acompañar a los cuadros o bien presentarse por separado a través de Internet o de publicaciones ocasionales.

8.19. Los metadatos proporcionan un mecanismo que posibilita la comparación de las prácticas nacionales en la compilación de las estadísticas, lo que puede ayudar y alentar a los países a aplicar las normas internacionales y a adoptar las mejores prácticas en la compilación de estadísticas específicas. Una mayor armonización de los enfoques adoptados por los diferentes países mejorará la calidad y la cobertura generales de los indicadores estadísticos clave.

8.20. La finalidad esencial de los metadatos es ayudar a los usuarios de las estadísticas industriales a comprender, analizar e interpretar los datos, incluso aunque no hayan participado en el proceso de producción de éstos. En otras palabras, los metadatos de las estadísticas industriales deberían ayudar a los usuarios a transformar los datos estadísticos en información. Los metadatos son útiles también para los productores de estadísticas. Los nuevos conocimientos obtenidos mediante la interpretación de los datos pueden contribuir asimismo a mejorar tanto la producción de los datos (a través de una reducción de los costos y una mejora de la calidad) como su difusión (mediante la difusión de datos completos, oportunos, accesibles y fiables).

8.21. Los metadatos de las estadísticas industriales difundidas deben abarcar los siguientes seis componentes principales: *a*) cobertura, periodicidad y oportunidad de obtención de los datos; *b*) acceso por parte del público; *c*) integridad de los datos difundidos; *d*) calidad de los datos; *e*) resumen de la metodología, y *f*) formatos de difusión. Cada uno de estos componentes se puede caracterizar por unos pocos elementos que los usuarios pueden observar o supervisar.

8.22. Se anima a los países a que concedan la mayor prioridad al desarrollo de metadatos y a que consideren su difusión como una parte integral de la de sus estadísticas industriales. Teniendo en cuenta el enfoque integrado sobre la compilación de estadísticas económicas, es conveniente, además, desarrollar y adoptar un sistema coherente y un enfoque estructurado que se centren en la mejora de la cantidad y cobertura de los metadatos correspondientes a todas las áreas que abarcan las estadísticas económicas.

8.23. Las normas técnicas y las directrices sobre el contenido de la iniciativa para el intercambio de datos estadísticos y metadatos (SDMX)[18] proporcionan formatos y nomenclaturas comunes para el intercambio de datos estadísticos y metadatos utilizando la tecnología moderna. Se anima a los países a utilizar las posibilidades proporcionadas por la web y las normas propuestas por la iniciativa SDMX en la difusión de sus datos y metadatos nacionales como medio para reducir la carga internacional a la hora de elaborar los informes correspondientes. Varias organizaciones internacionales, como el Fondo Monetario Internacional, Eurostat y la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, han desarrollado normas referentes a los metadatos y han recopilado metadatos para diferentes áreas estadísticas.

18 Para más información, véase http://www.sdmx.org/.

Capítulo IX
Difusión de las estadísticas industriales

A. Difusión

9.1. La difusión de datos comprende la distribución o transmisión de los datos estadísticos a los responsables de políticas, el sector empresarial y otros usuarios. Es una de las actividades de gran importancia que lleva a cabo la oficina estadística nacional. Las autoridades estadísticas recopilan los datos utilizando la autoridad jurídica que se deriva de las leyes y reglamentos nacionales relativos a la estadística, que exigen que los datos facilitados por los encuestados sean confidenciales. La estrategia de difusión de la oficina estadística nacional debe, obviamente, cumplir los requisitos de los reglamentos jurídicos/administrativos.

9.2. La difusión de la información estadística por parte de las oficinas estadísticas se debe regir por tres parámetros de referencia: confidencialidad, igualdad y objetividad (Eurostat, 1998). Estos parámetros de referencia se examinan a continuación.

1. Secreto estadístico

9.3. Los datos facilitados por las unidades estadísticas relativos a sus empresas se consideran confidenciales y deben utilizarse exclusivamente con fines estadísticos. El incumplimiento de la obligación de mantener el secreto estadístico de los datos difundidos se produce cuando directa o indirectamente se identifica una unidad de información, con la consiguiente divulgación de la información que proporcionó de modo reservado. El incumplimiento de la obligación de confidencialidad puede dañar la relación existente entre la oficina estadística nacional y los encuestados y usuarios. Los encuestados pueden desconfiar de la protección de su privacidad y no cooperar con la oficina estadística nacional con respecto a proporcionar información en el futuro. Por otra parte, los usuarios pueden cuestionarse seriamente la independencia de la oficina estadística nacional y la objetividad y fiabilidad de los datos. El principio 6 de los Principios fundamentales de las estadísticas oficiales (Naciones Unidas, 1994a) sienta la base para gestionar el secreto estadístico. El principio dispone:

> *Los datos que reúnan los organismos de estadística para la compilación estadística, ya sea que se refieran a personas naturales o jurídicas, deben ser estrictamente confidenciales y utilizarse exclusivamente para fines estadísticos* (Comisión de Estadística de las Naciones Unidas).

9.4. Los resultados de una encuesta industrial se publican normalmente en forma de cuadros que contienen información agregada sobre varios encuestados, en lugar de información sobre encuestados individuales. A veces es posible deducir información sobre un encuestado determinado de la totalidad, especialmente cuando la aportación de un solo encuestado domina esa totalidad.

9.5. Para proteger la divulgación de información de una empresa se debe establecer un control de la divulgación estadística de datos tabulares. Las técnicas de control de la divulgación estadística se definen como el conjunto de métodos empleados para reducir el riesgo de revelar información sobre las unidades de información individuales. Aunque la aplicación de estos métodos tiene lugar en la fase de difusión, estas técnicas son pertinentes para todas las fases del proceso estadístico.

9.6. El primer paso en el control de la divulgación de datos tabulares es identificar las celdas que contengan información confidencial, que son aquellas que tienden a revelar demasiada información sobre una unidad de información individual y que se identifican empleando una regla de predominio. Esta regla establece que si la suma de las aportaciones de un número determinado de unidades representa más de una proporción determinada del valor total de la celda, éste no puede publicarse.

9.7. La lógica que se esconde detrás de la regla de predominio es que si el valor de un encuestado domina el valor de la celda es posible deducir su aportación con bastante precisión. En particular, si hay un único encuestado, se revelará su aportación exacta. Si el total de una celda abarca valores procedentes de sólo dos encuestados, cada uno de ellos pueden revelar la exacta aportación del otro restando su propia aportación del valor total de la celda. Si la aportación de dos encuestados domina el valor de una celda, cada uno de ellos puede estimar el valor de la aportación del otro.

9.8. La oficina estadística nacional no debe publicar datos que puedan conducir a la divulgación de información relativa a personas, instituciones o empresas. Una norma comúnmente aceptada en las estadísticas de las empresas es que una celda de un cuadro debe abarcar al menos tres unidades. Para las celdas que contengan mayor número de unidades, las tres que tengan los mayores valores no deben dominar en conjunto, es decir, deben representar menos del 70% del valor de la celda.

9.9. Entre las prácticas más habituales para evitar la divulgación de datos confidenciales se encuentran las siguientes:

a) *Agregación*. En un cuadro, una celda que contiene información confidencial se agrega con otra celda, y a continuación la información se difunde de forma agregada y sin distinguir cada una de las celdas. A menudo esto se traduce en una agrupación de datos industriales al nivel de clase (de cuatro dígitos) de la CIIU que son confidenciales con datos de otra clase, y en su presentación y difusión al nivel de grupo (de tres dígitos) de la CIIU.

b) *Supresión*. La supresión implica la eliminación de registros de una base de datos o de un cuadro que contengan datos confidenciales. Este método permite a los estadísticos evitar la publicación de valores contenidos en celdas confidenciales, publicando los valores originales en las otras celdas (supresión primaria). El hecho de suprimir sólo una celda en un cuadro significa, no obstante, que no podrá efectuarse el cálculo de los totales para los niveles mayores a aquel al que pertenezca esa celda. En ese caso deberán suprimirse otras celdas adicionales, a fin de garantizar la protección de los valores que se encuentren bajo las celdas primarias, lo que lleva a una supresión secundaria.

c) *Otros métodos*. El redondeo controlado y la perturbación representan técnicas más sofisticadas en la protección de la confidencialidad de los datos. El redondeo controlado permite a los estadísticos modificar el valor original de cada celda redondeándolo al alza o a la baja hasta un múltiplo cercano a un número que se toma como base. La perturbación constituye una variante de la técnica del redondeo controlado que utiliza la programación lineal.

9.10. Los datos recopilados y difundidos por las organizaciones internacionales dependen en gran medida de la calidad y la integridad de los datos suministrados por los países. Por consiguiente, el problema de la confidencialidad trasciende la dimensión nacional y se está convirtiendo en una cuestión de alcance internacional debido a los motivos siguientes: *a*) el aumento del volumen de datos difundidos a través de Internet; *b*) la internacionalización de los usuarios de los datos estadísticos (incluidas las organizaciones internacionales), y *c*) un alto grado de interés por las comparaciones internacionales. Como consecuencia de todo ello se está produciendo un incremento de la demanda de datos (y en algunos casos incluso de los microdatos) nacionales a un nivel muy detallado.

2. Igualdad

9.11. El hecho de que las estadísticas compiladas por las oficinas estadísticas nacionales sean bienes colectivos implica que no se concede privilegios a ningún usuario y que todos los ciudadanos pueden acceder a los datos estadísticos en igualdad de condiciones. Es importante garantizar que no se suministre ningún dato nuevo a nadie antes de que se publique oficialmente. En la mayoría de los casos, un comunicado de prensa representa la primera forma de publicación. Dicho comunicado cumple un doble propósito; además de dar a conocer los datos oficialmente, señala a los usuarios de los datos el hecho de que se pueden obtener datos adicionales sobre la materia de la oficina estadística nacional.

9.12. Para garantizar la difusión de las estadísticas industriales a todos los usuarios al mismo tiempo, las oficinas estadísticas nacionales deben desarrollar y anunciar la emisión de un calendario de publicación anticipado. Hay que dar la suficiente publicidad a dicho calendario, y asimismo debe publicarse en el sitio web de la oficina estadística nacional al comienzo de cada año.

9.13. La oportunidad de publicación de las estadísticas industriales anuales e infraanuales varía enormemente de un país a otro, hecho que refleja fundamentalmente las diferentes perspectivas en relación con el equilibrio entre oportunidad, fiabilidad y precisión. De conformidad con las buenas prácticas estadísticas, se anima a los países a publicar sus datos mensuales iniciales 45 días después del final del mes de referencia; sus datos trimestrales, tres meses después de finalizar el trimestre, y sus datos anuales, 18 meses después de la finalización del año al que se refieran los datos. Los datos mensuales y trimestrales deberían hacer referencia a un mes o trimestre diferenciado. La mayoría de los países utilizan un sistema separado para la compilación de las estadísticas industriales anuales. En ese caso, los datos del cuarto trimestre deben publicarse por derecho propio, y no deberían obtenerse por la diferencia entre los totales anuales y la suma de los tres primeros trimestres.

3. Objetividad

9.14. No deben adjuntarse juicios o recomendaciones subjetivos a los datos publicados. La objetividad e independencia de la oficina estadística nacional no permite interpretaciones subjetivas.

B. Revisiones de datos

9.15. La revisión de los datos publicados con anterioridad es una parte esencial de las prácticas de los países en relación con la compilación de las estadísticas industriales. La revisión de las estimaciones es una actividad estadística ineludible

en todos los países, sean desarrollados o en desarrollo y es intrínseca a las fases básicas a través de las cuales las oficinas estadísticas nacionales compilan y publican las estimaciones: la "preliminar" (basada principalmente en las tendencias de los indicadores y las técnicas estadísticas), la "provisional" (basada en cantidades limitadas de datos) y la "final" (basada en los datos completos o que supone el empleo del análisis comparativo). La producción de revisiones es una consecuencia del equilibrio entre la oportunidad de publicación de los datos y su fiabilidad, precisión e integridad. Para satisfacer las necesidades del usuario, las oficinas estadísticas nacionales compilan en el momento oportuno las estimaciones preliminares, que más tarde se revisan una vez que se dispone de información nueva y más precisa. Pese a que, en general, las revisiones repetidas pueden percibirse como un reflejo negativo de la fiabilidad de las estadísticas industriales oficiales, el intento de evitarlas produciendo datos muy precisos pero también bastante obsoletos tampoco logrará, en última instancia, satisfacer las necesidades de los usuarios. Las revisiones afectan a las estadísticas anuales e infraanuales, pero son más significativas las que se realizan sobre los datos obtenidos en períodos inferiores a un año.

1. Motivos que llevan a la revisión de datos

9.16. En general existen dos tipos de revisiones: *a*) revisiones derivadas de procedimientos estadísticos "normales" (por ejemplo, disponibilidad de nueva información, la introducción de cambios en la metodología o en la fuente de datos, el cambio del año base), y *b*) revisiones en forma de corrección de errores cometidos en la fuente de datos o durante el procesamiento de éstos. Además, deben mencionarse los cambios en la presentación de las estadísticas. Estos cambios no se ajustan en sentido estricto a la definición de revisión en el sentido de cambio que se produce en el valor de una estadística. No obstante, frecuentemente se producen al mismo tiempo que las revisiones, especialmente las que se derivan de la introducción de cambios en los conceptos, las definiciones o las clasificaciones.

9.17. Es esencial que la corrección de errores (estadísticos o en el procesamiento de los datos) se realice con transparencia en el momento en el que se descubran los errores. La explicación dada a los usuarios acerca de las revisiones debe ser de manera que quede garantizado que los errores han sido errores, y que la revisión no ha tenido una motivación política. Para las revisiones normales de datos estadísticos, los países deben desarrollar una política de revisiones encaminada no a evitar las revisiones, sino a proporcionar a los usuarios la información necesaria para manejar las revisiones de manera más sistemática. Las características fundamentales de una política de revisiones bien diseñada son el hecho de contar con un calendario predefinido, una razonable estabilidad de un año a otro, su apertura, la notificación anticipada de motivos y efectos y facilidad de acceso por parte de los usuarios a series cronológicas suficientemente largas de datos revisados, así como la inclusión de la documentación pertinente acerca de las revisiones en las publicaciones y en las bases de datos estadísticas. Los usuarios estarán tranquilos si ven que las revisiones se producen dentro del marco de una política general y de conformidad con un calendario predefinido.

2. Mejores prácticas para las revisiones de datos

9.18. Es necesario que los países sigan las buenas prácticas con respecto a las revisiones de datos, ya que eso no sólo ayudará a los usuarios nacionales de los datos, sino que también fomentará la coherencia internacional. Se anima a los países a

adoptar y poner en práctica las siguientes recomendaciones para las revisiones (véase Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, 2007b):

a) Es importante que se consulte a los usuarios principales de las estadísticas oficiales para que se puedan identificar las necesidades y prioridades específicas de cada uno de los países.

b) Se debería hacer pública, y fácilmente accesible a los usuarios, una declaración de la oficina estadística nacional sobre las razones que existen para llevar a cabo las revisiones y sobre su calendario.

c) El ciclo de revisiones debería ser relativamente estable de un año a otro, puesto que los usuarios conceden gran importancia a un calendario de revisiones que es regular.

d) Normalmente, deberían llevarse a cabo revisiones conceptuales y metodológicas importantes cada cuatro o seis años, buscando el equilibrio entre la necesidad de cambio y las demandas de los usuarios.

e) Las revisiones deberían abarcar varios años atrás, a fin de garantizar la coherencia de las series cronológicas.

f) Deberían documentarse y ponerse a disposición de los usuarios los detalles de las revisiones. La documentación básica debería incluir que en las publicaciones estadísticas de datos se aclare que se trata de datos preliminares (o provisionales) y revisados, y se identifiquen las fuentes de las revisiones y las explicaciones de las rupturas de series en el caso de que no se puedan fijar series coherentes.

g) Debería recordarse a los usuarios el tamaño de las revisiones probables en función de la experiencia anterior.

C. Formatos de difusión

9.19. Las estadísticas industriales se pueden difundir a través de publicaciones en papel o electrónicas (en línea o en CD-ROM). Los países deberían elegir el formato de difusión que mejor se adapte a sus necesidades. Por ejemplo, los comunicados de prensa sobre las estadísticas industriales deben difundirse a través de medios que faciliten su redifusión por parte de los medios de comunicación de masas, mientras que las estadísticas más completas o detalladas deberán difundirse a través de formatos electrónicos y/o de papel. Si los recursos lo permiten, puede organizarse y facilitarse el acceso a las estadísticas actuales y a las series cronológicas más amplias (de forma gratuita o a cambio del cobro de una tasa) a través de las bases de datos electrónicas mantenidas por la oficina estadística nacional. Además de las estadísticas que se publican de forma periódica, las oficinas estadísticas pueden poner a disposición de los usuarios los datos requeridos, si así lo solicitan. Asimismo, pueden proporcionarse tabulaciones personalizadas de datos (clasificación de actividades no estándar, tipos de unidades concretos, etcétera) con fines específicos. Se anima a los países a garantizar que los usuarios estén informados de la disponibilidad de estadísticas adicionales y de los procedimientos para obtenerlas.

9.20. *Difusión de metadatos*. Los metadatos y la calidad de la información sobre estadísticas industriales son tan importantes para los usuarios como los propios datos. Se anima a los países a desarrollar y publicar los metadatos que incluyan los siguientes elementos: *a*) cobertura, periodicidad y oportunidad de obtención de los datos; *b*) acceso por parte del público; *c*) integridad de los datos difundidos; *d*) calidad de los datos; *e*) resumen de la metodología, y *f*) formatos de difusión. Se deben señalar

claramente todas las divergencias con respecto a las normas y directrices estadísticas internacionalmente aceptadas. Se debe poder acceder fácilmente a los metadatos de las estadísticas industriales a través de los sitios web y/o de las publicaciones de las oficinas estadísticas. Los países deberían estudiar la posibilidad de desarrollar diferentes niveles de detalle de los metadatos con el fin de responder a las demandas y a las necesidades de los usuarios especializados.

Anexo I

Actividades económicas de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, Revisión 4, dentro del ámbito de las estadísticas industriales

Sección B
Explotación de minas y canteras

División	Grupo	Clase	Descripción
División 05			**Extracción de carbón y lignito**
	051	0510	Extracción de carbón de antracita
	052	0520	Extracción de lignito
División 06			**Extracción de petróleo crudo y gas natural**
	061	0610	Extracción de petróleo crudo
	062	0620	Extracción de gas natural
División 07			**Extracción de minerales metalíferos**
	071	0710	Extracción de minerales de hierro
	072		Extracción de minerales metalíferos no ferrosos
		0721	Extracción de minerales de uranio y torio
		0729	Extracción de otros minerales metalíferos no ferrosos
División 08			**Explotación de otras minas y canteras**
	081	0810	Extracción de piedra, arena y arcilla
	089		Explotación de minas y canteras n.c.p.
		0891	Extracción de minerales químicos y fertilizantes
		0892	Extracción de turba
		0893	Extracción de sal
		0899	Explotación de otras minas y canteras n.c.p.
División 09			**Actividades de servicios de apoyo a la minería**
	091	0910	Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y gas natural
	099	0990	Actividades de apoyo para la explotación de otras minas y canteras

Sección C
Industrias manufactureras

División	Grupo	Clase	Descripción
División 10			**Elaboración de productos alimenticios**
	101	1010	Procesado y conservación de carne
	102	1020	Procesado y conservación de pescados, crustáceos y moluscos
	103	1030	Procesado y conservación de frutas y hortalizas
	104	1040	Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales
	105	1050	Fabricación de productos lácteos
	106		Fabricación de productos de molinería, almidones y productos amiláceos
		1061	Fabricación de productos de molinería
		1062	Fabricación de almidones y productos amiláceos
	107		Fabricación de otros productos alimenticios
		1071	Fabricación de productos de panadería
		1072	Fabricación de azúcar
		1073	Fabricación de cacao, chocolate y productos de confitería
		1074	Fabricación de macarrones, tallarines, cuscús y productos farináceos similares
		1075	Elaboración de platos y comidas preparados
		1079	Fabricación de otros productos alimenticios n.c.p.
	108	1080	Fabricación de productos para la alimentación animal
División 11			**Elaboración de bebidas**
	110		Elaboración de bebidas
		1101	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas
		1102	Elaboración de vinos
		1103	Elaboración de licores de malta y malta
		1104	Fabricación de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas
División 12			**Elaboración de productos de tabaco**
	120	1200	Elaboración de productos de tabaco
División 13			**Fabricación de productos textiles**
	131		Hilado, tejeduría y acabado de productos textiles
		1311	Preparación e hilado de fibras textiles
		1312	Tejeduría de productos textiles
		1313	Acabado de productos textiles
	139		Fabricación de otros productos textiles
		1391	Fabricación de tejidos de punto y ganchillo
		1392	Fabricación de artículos textiles confeccionados, excepto prendas de vestir
		1393	Fabricación de alfombras y moquetas
		1394	Fabricación de hilo, cuerda, cordel y malla
		1399	Fabricación de otros productos textiles n.c.p.

División	Grupo	Clase	Descripción
División 14			**Fabricación de prendas de vestir**
	141	1410	Fabricación de prendas de vestir, excepto peletería
	142	1420	Fabricación de artículos de piel
	143	1430	Fabricación de prendas de punto y ganchillo
División 15			**Curtido y adobo de pieles y productos conexos**
	151		Preparación, curtido y acabado del cuero; fabricación de artículos de marroquinería, viaje y de guarnicionería y talabartería; preparación y teñido de pieles
		1511	Preparación, curtido y acabado del cuero; preparación y teñido de pieles
		1512	Fabricación de artículos de marroquinería, viaje y de guarnicionería y talabartería
	152	1520	Fabricación de calzado
División 16			**Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables**
	161	1610	Aserrado y cepillado de la madera
	162		Fabricación de productos de madera, corcho, paja y de materiales trenzables
		1621	Fabricación de chapas y tableros de madera
		1622	Fabricación de estructuras de madera y piezas de carpintería y ebanistería para la construcción
		1623	Fabricación de envases y embalajes de madera
		1629	Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, paja y de materiales trenzables
División 17			**Fabricación de papel y productos de papel**
	170		Fabricación de papel y productos de papel
		1701	Fabricación de pasta de papel, papel y cartón
		1702	Fabricación de papel y cartón ondulado y de envases y embalajes de papel y cartón
		1709	Fabricación de otros artículos de papel y cartón
División 18			**Actividades de impresión y reproducción de grabaciones**
	181		Impresión y servicios relacionados con la misma
		1811	Impresión
		1812	Servicios relacionados con la impresión
	182	1820	Reproducción de grabaciones
División 19			**Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo**
	191	1910	Coquerías
	192	1920	Fabricación de productos de la refinación del petróleo
División 20			**Fabricación de sustancias y productos químicos**
	201		Fabricación de productos químicos básicos, compuestos nitrogenados, fertilizantes, plásticos y caucho sintético en formas primarias
		2011	Fabricación de productos químicos básicos
		2012	Fabricación de compuestos nitrogenados y fertilizantes
		2013	Fabricación de plásticos y caucho sintético en formas primarias

División	Grupo	Clase	Descripción
	202		Fabricación de otros productos químicos
		2021	Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos
		2022	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y masillas
		2023	Fabricación de jabones, detergentes y otros artículos de limpieza y abrillantamiento; fabricación de perfumes y cosméticos
		2029	Fabricación de otros productos químicos n.c.p.
	203	2030	Fabricación de fibras artificiales y sintéticas
División 21			**Fabricación de productos farmacéuticos de base y preparados farmacéuticos**
	210	2100	Fabricación de productos farmacéuticos, químicos medicinales y botánicos
División 22			**Fabricación de productos de caucho y plástico**
	221		Fabricación de productos de caucho
		2211	Fabricación de neumáticos y cámaras de caucho; reconstrucción y recauchutado de neumáticos
		2219	Fabricación de otros productos de caucho
	222	2220	Fabricación de productos de plástico
División 23			**Fabricación de otros productos minerales no metálicos**
	231	2310	Fabricación de vidrio y productos de vidrio
	239		Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.
		2391	Fabricación de productos cerámicos refractarios
		2392	Fabricación de productos cerámicos para la construcción
		2393	Fabricación de otros productos cerámicos
		2394	Fabricación de cemento, cal y yeso
		2395	Fabricación de elementos de hormigón, cemento y yeso
		2396	Corte, tallado y acabado de la piedra
		2399	Fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.p.
División 24			**Fabricación de metales comunes**
	241	2410	Fabricación de productos básicos de hierro y acero
	241	2420	Producción de metales preciosos y de otros metales no ferrosos
	243		Fundición de metales
		2431	Fundición de hierro y acero
		2432	Fundición de otros metales no ferrosos
División 25			**Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo**
	251		Fabricación de elementos metálicos para la construcción, cisternas, grandes depósitos y generadores de vapor
		2511	Fabricación de elementos metálicos para la construcción
		2512	Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal
		2513	Fabricación de generadores de vapor, excepto calderas para calefacción central
	252	2520	Fabricación de armas y municiones
	259		Fabricación de otros productos elaborados de metal; actividades de servicios de herrería

División	Grupo	Clase	Descripción
		2591	Forja, estampación y embutición de metales; metalurgia de polvos
		2592	Tratamiento y revestimiento de metales; ingeniería mecánica por cuenta de terceros
		2593	Fabricación de artículos de cuchillería y cubertería, herramientas y ferretería
		2599	Fabricación de otros productos elaborados de metal n.c.p.
División 26			**Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos**
	261	2610	Fabricación de componentes electrónicos y circuitos impresos ensamblados
	262	2620	Fabricación de computadoras y equipos periféricos
	263	2630	Fabricación de equipos de comunicaciones
	264	2640	Fabricación de productos electrónicos de consumo
	265		Fabricación de equipos de medida, verificación, navegación y control; fabricación de relojes
		2651	Fabricación de equipos de medida, verificación, navegación y control
		2652	Fabricación de relojes
	266	2660	Fabricación de equipos de radiación, electromédicos y electroterapéuticos
	267	2670	Fabricación de instrumentos de óptica y equipo fotográfico
	268	2680	Fabricación de soportes magnéticos y ópticos
División 27			**Fabricación de aparatos eléctricos**
	271	2710	Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos, y de aparatos de distribución y control eléctrico
	272	2720	Fabricación de pilas y acumuladores eléctricos
	273		Fabricación de cables y dispositivos de cableado
		2731	Fabricación de cables de fibra óptica
		2732	Fabricación de otros hilos y cables electrónicos y eléctricos
		2733	Fabricación de dispositivos de cableado
	274	2740	Fabricación de lámparas y aparatos eléctricos de iluminación
	275	2750	Fabricación de aparatos domésticos
	279	2790	Fabricación de otros aparatos eléctricos
División 28			**Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.**
	281		Fabricación de maquinaria de uso general
		2811	Fabricación de motores y turbinas, excepto los destinados a aeronaves, vehículos automóviles y ciclomotores
		2812	Fabricación de equipos de transmisión hidráulica y neumática
		2813	Fabricación de otras bombas, compresores, grifería y válvulas
		2814	Fabricación de cojinetes, engranajes y órganos mecánicos de transmisión
		2815	Fabricación de hornos y quemadores
		2816	Fabricación de maquinaria de elevación y manipulación
		2817	Fabricación de maquinaria y equipo de oficina (excepto computadoras y equipos periféricos)
		2818	Fabricación de herramientas eléctricas manuales
		2819	Fabricación de otra maquinaria de uso general

División	Grupo	Clase	Descripción
	282		Fabricación de maquinaria para usos específicos
		2821	Fabricación de maquinaria agraria y forestal
		2822	Fabricación de máquinas herramienta para trabajar el metal y otras máquinas herramienta
		2823	Fabricación de maquinaria para la industria metalúrgica
		2824	Fabricación de maquinaria para las industrias extractivas y de la construcción
		2825	Fabricación de maquinaria para la industria de la alimentación, bebidas y tabaco
		2826	Fabricación de maquinaria para las industrias textil, de la confección y del cuero
		2829	Fabricación de otra maquinaria para usos específicos
División 29			**Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques**
	291	2910	Fabricación de vehículos de motor
	292	2920	Fabricación de carrocerías para vehículos de motor; fabricación de remolques y semirremolques
	293	2930	Fabricación de componentes, piezas y accesorios para vehículos de motor
División 30			**Fabricación de otros tipos de equipo de transporte**
	301		Construcción naval
		3011	Construcción de barcos y estructuras flotantes
		3012	Construcción de embarcaciones de recreo y deporte
	302	3020	Fabricación de locomotoras y material ferroviario
	303	3030	Construcción aeronáutica y espacial y su maquinaria
	304	3040	Fabricación de vehículos militares de combate
	309		Fabricación de equipo de transporte n.c.p.
		3091	Fabricación de motocicletas
		3092	Fabricación de bicicletas y de vehículos para personas con discapacidad
		3099	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte n.c.p.
División 31			**Fabricación de muebles**
	310	3100	Fabricación de muebles
División 32			**Otras industrias manufactureras**
	321		Fabricación de artículos de joyería, bisutería y similares
		3211	Fabricación de artículos de joyería y artículos similares
		3212	Fabricación de artículos de bisutería y artículos similares
	322	3220	Fabricación de instrumentos musicales
	323	3230	Fabricación de artículos de deporte
	324	3240	Fabricación de juegos y juguetes
	325	3250	Fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos
	329	3290	Industrias manufactureras n.c.p.
División 33			**Reparación e instalación de maquinaria y equipo**
	331		Reparación de productos elaborados de metal, maquinaria y equipo
		3311	Reparación de productos elaborados de metal

División	Grupo	Clase	Descripción
		3312	Reparación de maquinaria
		3313	Reparación de equipos electrónicos y ópticos
		3314	Reparación de aparatos eléctricos
		3315	Reparación de equipo de transporte, excepto vehículos de motor
		3319	Reparación de otros equipos
	332	3320	Instalación de máquinas y equipos industriales

Sección D
Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado

División	Grupo	Clase	Descripción
División 35			**Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado**
	351	3510	Producción, transporte y distribución de energía eléctrica
	352	3520	Producción de gas; distribución por tubería de combustibles gaseosos
	353	3530	Suministro de vapor y aire acondicionado

Sección E
Abastecimiento de agua; aguas residuales, eliminación de desechos y actividades de recuperación

División	Grupo	Clase	Descripción
División 36			**Captación, tratamiento y abastecimiento de agua**
	360	3600	Captación, tratamiento y abastecimiento de agua
División 37			**Aguas residuales**
	370	3700	Aguas residuales
División 38			**Actividades de recogida, tratamiento y eliminación de desechos; recuperación de materiales**
	381		Recolección de desechos
		3811	Recolección de desechos no peligrosos
		3812	Recogida de desechos peligrosos
	382		Tratamiento y eliminación de desechos
		3821	Tratamiento y eliminación de desechos no peligrosos
		3822	Tratamiento y eliminación de desechos peligrosos
	383	3830	Recuperación de materiales
División 39			**Actividades de recuperación y otros servicios de eliminación de desechos**
	390	3900	Actividades de recuperación y otros servicios de eliminación de desechos

Anexo II

Identificación de la actividad principal de una unidad estadística mediante el método descendente

El método "descendente"

El método descendente sigue el principio de jerarquía: la clasificación de una unidad en el nivel más bajo de la clasificación debe ser coherente con la clasificación de la unidad en los niveles más altos. Para cumplir esta condición, el proceso empieza con la identificación de la categoría pertinente en el nivel más alto y avanza hacia abajo a través de los niveles de la clasificación como sigue:

Paso 1. Identificar la sección que tenga la mayor proporción del valor añadido.

Paso 2. Dentro de esta sección, identificar la división que aporte la mayor proporción del valor añadido.

Paso 3. Dentro de esta división, identificar el grupo que tenga la mayor proporción del valor añadido (excepto en el caso de actividades de comercio al por mayor y al por menor).

Paso 4. Dentro de este grupo, identificar la clase que aporte la mayor proporción del valor añadido.

La aplicación de este principio se ha explicado con el siguiente ejemplo:

Ejemplo: Una unidad de información puede llevar a cabo las actividades siguientes:

Sección	División	Grupo	Clase	Descripción de la clase	Proporción del valor añadido (porcentaje)
C	25	251	2512	Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal	7
	28	281	2816	Fabricación de maquinaria de elevación y manipulación	8
		282	2821	Fabricación de maquinaria agraria y forestal	3
			2822	Fabricación de máquinas herramienta para trabajar el metal y otras máquinas herramienta	21
			2824	Fabricación de maquinaria para las industrias extractivas y de la construcción	8
	29	293	2930	Fabricación de componentes, piezas y accesorios para vehículos de motor	5
G	46	461	4610	Venta al por mayor a cambio de una retribución o por contrata	7
		465	4659	Venta al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo	28
M	71	711	7110	Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería y otras actividades relacionadas con el asesoramiento técnico	13

La actividad principal se determina como sigue:

Paso 1. **Identificar la sección**

Sección	Descripción	Proporción del valor añadido (porcentaje)
C	Industrias manufactureras	**52**
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	35
M	Actividades profesionales, científicas y técnicas	13

Paso 2. **Identificar la división (dentro de la sección C)**

División	Descripción	Proporción del valor añadido (porcentaje)
25	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	7
28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	**40**
29	Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	5

Paso 3. **Identificar el grupo (dentro de la división 28)**

Grupo	Descripción	Proporción del valor añadido (porcentaje)
281	Fabricación de maquinaria de uso general	8
282	Fabricación de maquinaria para usos específicos	**32**

Paso 4. **Identificar la clase (dentro del grupo 282)**

Clase	Descripción	Proporción del valor añadido (porcentaje)
2821	Fabricación de maquinaria agraria y forestal	3
2822	Fabricación de máquinas herramienta para trabajar el metal y otras máquinas herramienta	**21**
2824	Fabricación de maquinaria para las industrias extractivas y de la construcción	8

En consecuencia, la actividad principal es la **2822: Fabricación de máquinas herramienta para trabajar el metal y otras máquinas herramienta**, aunque la clase con la mayor proporción del valor añadido es la 4659: Venta al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo.

Si se utiliza un enfoque "descendente", la unidad de información se clasificaría dentro del comercio al por mayor en la clase 4659 (Venta al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo), en función de la única mayor proporción del valor añadido en el nivel de la clase. Esto lleva consigo que una unidad de información con una proporción del valor añadido del 52% en fabricación se clasificaría fuera de las industrias manufactureras.

Referencias y bibliografía

Augeraud, Patrick, y Jean-Etienne Chapron (2000). Using business accounts to compile national accounts: the French experience. En *Links between Business Accounting and National Accounting*: *Handbook of National Accounting*. Studies in Methods, No. 76. No. de venta: E.00.XVII.13. Cap.IV.

Bloem, Adriaan M., Robert J. Dippelsman y Nils Ø. Maehle (2001). *Quarterly National Accounts Manual: Concepts, Data Sources, and Compilation*. Fondo Monetario Internacional, Washington, D. C.

Comisión de las Comunidades Europeas, Fondo Monetario Internacional, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, Naciones Unidas y Banco Mundial (2009). *System of National Accounts 2008*. Studies in Methods, Serie F/2 Rev.5. No. de venta: E.08.XVII.29

Comisión de las Comunidades Europeas, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, Organización Mundial del Turismo y Naciones Unidas (2001). *Cuenta satélite de turismo: Recomendaciones sobre un marco metodologico*. No. de venta: S.01.XVII.9. Disponible en http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/SeriesF_80E.pdf.

Denton, F. T. (1971). Adjustment of monthly or quarterly series to annual totals: an approach based on quadratic minimization. *Journal of the American Statistical Association*, vol. 66, No. 333 (marzo), págs. 99 a 102.

Comisión Europea (1996). *European System of Accounts: ESA 1995*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.

Eurostat (1996). Reglamento (CE, Euratom) No. 58/97 del Consejo de la Unión Europea de 20 de diciembre de 1996 relativo a las estadísticas estructurales de las empresas. Disponible en http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX: 31997R0058:EN:HTML.

_____ (1998). *Handbook on the Design and Implementation of Business Surveys*. Luxemburgo. Marzo.

_____ (1999). *Handbook on Quarterly National Accounts*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.

_____ (2002). *Manual of Business Statistics*. Cap. 5, Business registers. Julio. Disponible en http://circa.europa.eu/irc/dsis/bmethods/info/data/new/embs/registers/embs1_5.html.

_____ (2002). *SERIEE Environmental Protection Expenditure Accounts: Compilation Guide, Methods and Nomenclatures*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.

_____ y Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (2007). *Eurostat-OECD Manual on Business Demography Statistics*, edición de 2007. Methodologies and Working Papers. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de

las Comunidades Europeas, 2007. Disponible en http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-RA-07-010/EN/KS-RA-07-010-EN.PDF.

Fellegi, I. P., y D. Holt (1976). A systematic approach to automatic edit and imputation. *Journal of the American Statistical Association*, vol. 71, No. 353 (marzo), págs. 17-35.

Fondo Monetario Internacional, Departamento de Estadística (2008). *Balance of Payments and International Investment Position Manual*, sexta edición (BPM6). Diciembre de 2008. Disponible en http://www.imf.org/external/pubs/ft/bop/2007/bopman6.htm

Naciones Unidas (1953). *International Standards in Basic Industrial Statistics*. Informes estadísticos, No. 17. No. de venta: E.1953.XVII.7.

_____ (1958). *International Recommendations in Statistics of Distribution*. Informes estadísticos, No. 26. No. de venta: E.58.XVII.4.

_____ (1960). *International Recommendations in Basic Industrial Statistics: A Guide to Objectives and Definitions*. Informes estadísticos, No. 17, Rev.1. No. de venta: E.60.XVII.8.

_____ (1968a). *Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales*. Informes estadísticos, No. 48. No. de venta: E.68.XVII.10.

_____ (1968b). *Recomendaciones Internacionales para las Estadísticas de la Construcción*. Informes estadísticos, No. 47. No. de venta: E.68.XVII.11.

_____ (1975). *International Recommendations on Statistics of the Distributive Trades and Services*. Informes estadísticos, No. 57. No. de venta: E.75.XVII.9. Disponible en http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM_57E.pdf.

_____ (1982). *Concepts and Methods in Energy Statistics, with Special Reference to Energy Accounts and Balances: A Technical Report*. Studies in Methods, No. 29. No. de venta: 82.XVII.13. Disponible en http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/SeriesF_29E.pdf.

_____ (1983). *Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales*. Informes estadísticos, No. 48, Rev.1. No. de venta: E.83.XVII.8. Disponible en http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM_48rev1E.pdf.

_____ (1994a). Principios fundamentales de las estadísticas oficiales. *Documentos Oficiales del Consejo Económico y Social, 1994, Suplemento No. 9* (E/1994/29), cap. V, párr. 59. El informe de la Comisión de Estadística está disponible también en http://unstats.un.org/unsd/statcom/94report.pdf

_____ (1994b). *Strategies for Measuring Industrial Structure and Growth*. Studies in Methods, No. 65. No. de venta: E.94.XVII.11. Disponible en http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/SeriesF_65E.pdf.

_____ (1997). *Recomendaciones Internacionales para las Estadísticas de la Construcción*. Informes estadísticos, No. 47, Rev.1. No. de venta: E.97.XVII.11. Disponible en http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM_47rev1E.pdf.

_____ (2000). *Links between Business Accounting and National Accounting: Handbook of National Accounting*. Studies in Methods, No. 76. No. de venta: E.00.XVII.13. Disponible en http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/SeriesF_76E.pdf.

_____ (2005). Principles governing international statistical activities. Nueva York: División de Estadística de las Naciones Unidas. Disponible en http://unstats.un.org/unsd/methods/statorg/Principles_stat_activities/principles_stat_activities.asp.

_____ (2006). Informe de la Comisión de Estadística sobre su 37º período de sesiones (del 7 al 10 de marzo de 2006). *Documentos Oficiales del Consejo Económico y Social, 2006, Suplemento No. 4* (E/2006/24), cap. I, secc. C, decisión 37/101. Disponible en http://unstats.un.org/unsd/statcom/doc06/Report-English.pdf.

_____ (2008a). *Clasificación Central de Productos (CCP), Versión 2*. Informes estadísticos, No. 77, Ver. 2 No. de venta: S.08.XVII.26 Disponible en http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/cpc-2.asp.

_____ (2008b). Lista de productos industriales de las Naciones Unidas. Disponible en http://unstats.un.org/unsd/industry/commoditylist2.asp?s=0.

_____ (2008c). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, Revisión 4*. Informes estadísticos, No. 4, Rev.4. No. de venta: S.08.XVII.25.

_____, Comisión de las Comunidades Europeas, Fondo Monetario Internacional, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos y Banco Mundial (2009). *Sistema Nacional de Cuentas, 2008*. Estudios de métodos, Serie F/2 Rev.5. No. de venta S.08.XVII.29; Disponible también en http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/SNA2008.pdf

Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, (2002a). *Measuring the Non-observed Economy*: *A Handbook*. París: OCDE. Disponible en http://www.oecd.org/dataoecd/9/20/1963116.pdf.

_____ (2002b). *Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*. París: OCDE. Disponible en http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Frascati.pdf.

_____ (2.007a). *Compilation Manual for an Index of Service Production*. París: OCDE. Disponible en http://www.oecd.org/findDocument/0,2350,en_2649_34257_1_119669_1_1_1,00.html.

_____ (2007b). *Data and Metadata Reporting and Presentation Handbook*. París: Dirección de Estadística de la OCDE. Disponible en http://www.oecd.org/dataoecd/46/17/37671574.pdf.

Organización Internacional del Trabajo (1962). Resolución sobre estadísticas de las horas de trabajo, adoptada por la décima Conferencia Internacional de Estadígrafos del Trabajo (11 de octubre de 1962). Disponible en http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/res/index.htm.

_____ (1982). Resolución sobre estadísticas de la población económicamente activa, del empleo, del desempleo y del subempleo, adoptada por la decimotercera Conferencia Internacional de Estadígrafos del Trabajo (octubre de 1982).

_____ (1993a). Resolución sobre la Clasificación Internacional de la Situación en el Empleo (CISE), adoptada por la decimoquinta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (enero de 1993). Disponible en http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/download/res/icse.pdf.

_____ (1993b). Resolución sobre las estadísticas del empleo en el sector informal, adoptada por la decimoquinta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (enero de 1993). Disponible en http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/download/res/infsec.pdf.

Rubin, D. B. (1987). *Multiple Imputations for Non-response in Surveys*. Nueva York: John Wiley & Sons.