

NACIONES UNIDAS

CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



GENERAL

E/CN.12/561

14 de febrero de 1961

ESPAÑOL

ORIGINAL: INGLÉS

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA
Noveno período de sesiones
Caracas, mayo de 1961

SEMINARIO SOBRE ESTADISTICAS INDUSTRIALES: RESUMEN DE
DEBATES Y CONCLUSIONES

con una nota de la Secretaría

INDICE

	<u>Página</u>
NOTA DE LA SECRETARIA	1
I. PLANIFICACION Y PROGRAMACION DE LAS ENCUESTAS INDUSTRIALES	3
II. FINALIDADES, CAMPO DE APLICACION Y CONCEPTOS GENERALES DE LAS DIVERSAS ENCUESTAS DE UN SISTEMA DE ESTADISTICAS INDUSTRIALES .	6
A. Alcance, frecuencia y período de referencia	7
a. Encuestas amplias y poco frecuentes	7
b. Encuestas anuales	9
c. Período de referencia de las encuestas anuales y menos frecuentes	9
d. Encuestas mensuales o trimestrales	10
B. La unidad estadística	12
C. Estadísticas que deben compilarse y clases de datos que deben reunirse en los diversos tipos de encuestas	13
a. Características de la unidad estadística	14
b. Empleo y sueldos y salarios pagados	14
c. Potencia del equipo de fuerza motriz	16
d. Capacidad de otros tipos de maquinaria	17
e. Activo fijo	17
f. Existencias	18
g. Insumos y producción de bienes y servicios	19
III. SISTEMAS DE CLASIFICACION Y CUADROS PARA LA PUBLICACION DE LAS ESTADISTICAS INDUSTRIALES BASICAS	21
A. Sistema de clasificación	21
a. Tipo de actividad industrial	21
b. Tamaño	22
c. Zona geográfica	23
d. Otras características de la unidad industrial	23
e. Sistemas de clasificación de productos	23
B. Tabulación de las estadísticas según diversas caracterís- ticas y el detalle de la clasificación	25
a. La organización de los cuadros y de las series de cuadros	25
b. Estadísticas históricas y coeficientes analíticos	26
c. Los cuadros en las encuestas anuales y esporádicas	27
IV. ELABORACION Y COMPILACION DE ESTADISTICAS INDUSTRIALES	27
A. Revisión	27
B. Codificación	29
C. Tabulación y publicación	29

	<u>Página</u>
V. EL DISEÑO DE CUESTIONARIOS PARA LAS ENCUESTAS INDUSTRIALES .	30
A. Definición e identificación de la unidad estadística ...	30
B. Empleo, horas-hombre y sueldos y salarios	31
C. Potencia instalada para producir energía	32
D. Electricidad comprada, generada y vendida	32
E. Existencias, costos y producción industriales	33
F. Gastos y ventas de activo fijo	34
VI. METODOS PARA REUNIR ESTADISTICAS INDUSTRIALES	35
A. El uso de registros administrativos	35
B. El uso de muestreo	36
VII. METODOS PARA LOCALIZAR Y ENUMERAR UNIDADES INDUSTRIALES Y LA GUIA INDUSTRIAL	37
A. Encuestas centralizadas por correo	37
B. Encuestas dirigidas sobre el terreno	37
C. Guía industrial	38
D. Investigación preliminar y enumeración amplias sobre el terreno	39
VIII. ELABORACION DE NUMEROSOS INDICES DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL Y DE OTROS INDICADORES	39
A. Objetivo y naturaleza de los índices de producción industrial y de otras actividades	40
B. Clasificación y campo de aplicación de los sistemas de índices	40
C. Fórmulas, coeficientes de ponderación y año base	41
D. Series elementales de indicadores	42
E. Ajustes para tener en cuenta los resultados de las encuestas industriales anuales o menos frecuentes	44
Anexo I	45
LISTA DE PARTICIPANTES	45

NOTA DE LA SECRETARIA

En virtud de la resolución 154 (VIII), párrafo 3, de la Comisión, se celebró en Santiago de Chile del 10 al 28 de octubre de 1960 un Seminario de Estadísticas Industriales, auspiciado conjuntamente por la CEPAL, la Oficina de Estadística de las Naciones Unidas, el Instituto Interamericano de Estadística y la División de Operaciones de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas. El Gobierno de Chile actuó como huésped.

Asistieron representantes de todos los Gobiernos Miembros de la CEPAL y se invitó a los de los dos Miembros Asociados. La lista de participantes aparece en el anexo I.

El objeto del Seminario era ofrecer una oportunidad para el intercambio de ideas sobre los objetivos, métodos y programas de estadística industrial, tanto en lo que se refiere a los censos periódicos y a las encuestas corrientes que se realizan con mayor frecuencia, como a la preparación de índices de producción industrial.

El presente documento sólo contiene el resumen de los debates y conclusiones, y representa lo sustancial de los resultados de esa reunión. El informe completo aparecerá en breve en forma impresa, y en él se incluirán los documentos examinados en el Seminario y otros materiales conexos.

En vista de la importancia que para la uniformación de las estadísticas industriales latinoamericanas tuvo este Seminario, la secretaría considera que el presente informe ofrece gran interés para las delegaciones que asistirán al noveno período de sesiones de la Comisión, y se complace en hacerlo llegar a los Gobiernos Miembros con la debida antelación.

I. PLANIFICACION Y PROGRAMACION DE LAS ENCUESTAS INDUSTRIALES

1. El primer tema que consideró el Seminario fue la planificación y programación de encuestas industriales, sobre la base del documento ST/STAT/CONF.8/L.1 que describe las etapas de la planificación, preparación y ejecución de cada tipo de encuesta (a saber, encuestas amplias esporádicas y encuestas anuales, mensuales o trimestrales) y discute el tiempo, personal y otros recursos que supone cada fase del trabajo.
2. El Grupo destacó la importancia decisiva que en la planificación de todo tipo de encuesta tiene la consideración detallada y solución realista de las cuestiones siguientes: i) objetivos y contenido de la encuesta a realizarse (es decir, las técnicas, cuestionarios y otros formularios, instrucciones y procedimientos que se van a seguir), ii) personal y demás recursos necesarios, iii) organización del personal y trabajo que supone cada etapa de la encuesta, y iv) costo de cada etapa de la preparación y ejecución de la encuesta. Solamente si se estudian estos puntos esenciales con bastante anticipación a la encuesta podrá contarse con el personal, equipo y fondos necesarios e instruir al personal en forma adecuada. Esta planificación preliminar, pormenorizada, es también esencial para que la encuesta sea realista, teniendo en cuenta los registros que llevan las unidades industriales que se van a empadronar y las fuentes estadísticas y de otra índole que podrían utilizarse. Además, a menos que la planificación de cada etapa de la encuesta se relacione con todas las demás se corre el grave riesgo de que no haya coordinación o congruencia entre los procedimientos y formularios que van a usarse en las diferentes fases. Por ejemplo, el contenido y formato del cuestionario ejercen gran influencia sobre los métodos adoptados para la revisión, codificación y perforado de las tarjetas y la expedición de estos trabajos. Asimismo, el diseño de las tarjetas perforadas determina los métodos y costos de tabulación y la viabilidad de muchas tabulaciones. Por este motivo, los países están prestando cada vez mayor atención a la planificación detallada y coordinada de las distintas etapas de sus encuestas industriales, sobre todo con respecto a las fases iniciales - preparación de la guía industrial y del cuestionario - en relación con las fases más avanzadas del trabajo, como compilación y publicación de los datos.

3. El Seminario coincidió en que el tiempo necesario para planificar y preparar una encuesta industrial depende: i) de la naturaleza y alcance de la encuesta (por ejemplo, si es un censo completo o un estudio anual menos detallado y si supone investigaciones directas o se basa exclusivamente en una guía industrial), ii) del número y la frecuencia de encuestas análogas llevadas a efecto anteriormente y iii) de la medida en que podrían aprovecharse la experiencia, el personal y la organización de encuestas anteriores, en la planificación de una encuesta nueva o revisada. Un programa de estadísticas industriales que comprenda un sistema integrado de amplias encuestas esporádicas y encuestas anuales, mensuales o trimestrales tiene la gran ventaja de la continuidad de la organización y de poder contar con el personal capacitado, el equipo y la experiencia necesarios para planificar y llevar a efecto las encuestas. En todo caso, el Seminario estimó que era esencial disponer de personal técnico y administrativo calificado y con experiencia para planificar y preparar encuestas amplias y encuestas anuales y más frecuentes, así como para capacitar y dirigir al personal nuevo o suplementario que pudiera necesitarse al llevar a cabo estas investigaciones.

4. Se hizo notar que el plazo fijado en los anexos I y II del documento ST/STAT/CONF.8/L.1 para planificar, preparar y ejecutar las diversas etapas o las encuestas amplias y anuales tiene por objeto principal dar una idea de la secuencia y el tiempo que supone cada uno de estos pasos en relación con los demás. Estos calendarios se proponen reflejar la situación corriente en los países latinoamericanos e igual propósito anima al análisis del personal y los gastos que supone cada una de las principales fases de la planificación y preparación de encuestas amplias y anuales. Algunos de los miembros del Seminario señalaron que, en la práctica, el plazo efectivo disponible para planear y preparar una encuesta resulta con frecuencia demasiado corto y que, por ello, sería deseable hacer un cálculo holgado del tiempo requerido para estos fines.

5. El Seminario opinó que en la planificación de las encuestas industriales nuevas o rediseñadas revisten importancia los siguientes aspectos:

i) las consultas con las organizaciones oficiales y privadas que habrán de utilizar los datos emanados de las encuestas; ii) las discusiones en

/detalle con

detalle con los industriales que proporcionarán los datos, y iii) la evaluación de los datos industriales recolectados a la luz de la demanda de estadísticas industriales y los problemas que plantea su recolección y compilación. Con respecto a los puntos primero y tercero, varios países encuentran de gran utilidad la formación de comités estadísticos permanentes especiales de coordinación o consulta. En cuanto al segundo objetivo, serían valiosas las discusiones con las asociaciones de comercio, las visitas a unidades industriales de distinta naturaleza y tamaño, y el ensayo de los cuestionarios y de las instrucciones provisionales en una muestra de los establecimientos que van a estudiarse.

6. El Seminario subrayó la importancia que tiene una buena guía en la preparación de cualquier tipo de encuesta industrial. Como mínimo una guía industrial adecuada debe proporcionar las bases para reunir informaciones sobre todos los tipos de establecimientos que pudieran en ella incluirse. El tiempo y trabajo que demanda la preparación de una guía industrial adecuada dependen: i) de la gama de establecimientos que abarcará y ii) de la disponibilidad - ya sea a base de encuestas anteriores o de los registros administrativos - de listas actualizadas de los nombres y direcciones de todas las unidades que se van a incluir. Cuando es posible mantener una buena guía de las unidades industriales de mayor tamaño que van a ser incluidas en una encuesta anual, se reduce considerablemente el tiempo requerido para la preparación de las encuestas anuales y las encuestas amplias. El Seminario opinó que, a fin de establecer y mantener al día una guía industrial útil, así como para asegurar el aprovechamiento de la experiencia adquirida en encuestas anteriores, es necesario que una parte permanente de la organización estadística gubernamental se dedique a las estadísticas industriales.

7. El Seminario reconoció también la importancia que tienen los mapas adecuados para cualquier encuesta industrial que suponga muestreo por áreas o el uso de empadronadores en el terreno. Muchos países, en conexión con sus censos de población y agrícolas, han reunido gran cantidad de mapas muy útiles para este fin. Otras medidas preparatorias esenciales para una amplia encuesta esporádica son: i) el establecimiento o revisión de los sistemas básicos de clasificación - por ejemplo, clasificación industrial,

/clasificación geográfica,

clasificación geográfica, clasificación por tamaño y clasificación de los productos y materias primas - y ii) la publicidad.

II. FINALIDADES, CAMPO DE APLICACION Y CONCEPTOS GENERALES DE LAS DIVERSAS ENCUESTAS DE UN SISTEMA DE ESTADISTICAS INDUSTRIALES

8. Las discusiones del Seminario sobre las finalidades, el campo de aplicación y frecuencia de los diversos tipos de encuestas industriales, las unidades estadísticas a utilizarse y los datos que han de acopiarse en tales encuestas, se basaron en el documento ST/STAT/CONF.8/L.2. Se estimó esencial considerar cada encuesta en particular como componente de un sistema de estadísticas industriales cuya finalidad es cubrir las necesidades de este tipo de estadística en la forma más objetiva y eficaz posible. A este objeto, los distintos tipos de encuestas deben estar relacionados entre sí y complementarse unos a otros. Los censos amplios proporcionan la información necesaria para diseñar las encuestas anuales, mensuales y trimestrales. Las encuestas menos frecuentes pero más amplias proporcionan también datos para hacer o mejorar los cálculos basados en las encuestas más frecuentes pero más limitadas (por ejemplo, los censos amplios en relación con las encuestas anuales, o las encuestas anuales en relación con las mensuales o trimestrales). Las encuestas anuales constituyen asimismo un medio de extrapolar los censos esporádicos, y las encuestas mensuales o trimestrales desempeñan la misma función con respecto a las anuales. Por otra parte, es preciso diferenciar entre los distintos tipos de encuestas por lo que toca a cuáles de los datos industriales requeridos se obtienen mejor con cada tipo. Por ejemplo, una de las funciones especiales de un censo amplio es proporcionar datos sobre la estructura del sector industrial y las características de cada una de sus partes. Podría ser más conveniente que algunas informaciones difíciles que se deseen a intervalos menos frecuentes, se reúnan en una encuesta anual, que es limitada en cuanto al número de informantes, en lugar de hacerlo en el censo, que supone la recopilación de una cantidad mucho mayor de cuestionarios con personal mucho más numeroso y de menor experiencia. El Seminario estimó también que la definición del campo de aplicación, la frecuencia y el alcance de los distintos tipos de encuestas implica valorar las necesidades de información frente a las posibilidades prácticas y el costo de reunir estas estadísticas.

A. Alcance, frecuencia y período de referencia

a. Encuestas amplias y poco frecuentes

9. Teniendo en cuenta que la finalidad de la encuesta amplia y esporádica es proporcionar una descripción del sector industrial y un inventario de sus recursos y actividades, se convino en que, en principio, la encuesta amplia debe abarcar todas las unidades productivas de la minería, manufactura, construcción, electricidad y gas, lo que no significa que sea necesario recopilar las informaciones directamente de todas estas unidades.

En algunos países puede hacerse un uso efectivo, por ejemplo, de los registros administrativos, para obtener las informaciones relativas a las industrias productoras de electricidad o gas, o de muestras para reunir datos referentes a los establecimientos pequeños. Sin embargo, debido a los problemas difíciles y especiales que plantea la recopilación de informaciones sobre determinadas ramas del sector industrial - por ejemplo, las unidades relativamente pequeñas y la industria de la construcción - no siempre resultará práctico incluir estas unidades.

10. En general no ha sido posible recopilar listas utilizables de todas las unidades industriales más pequeñas (por ejemplo, las que emplean menos de 5 ó 10 personas) que van a incluirse en una encuesta amplia sobre la base de unos registros que son subproductos de la actividad administrativa, y ha sido necesario emprender onerosos y demorados trabajos de identificación sobre el terreno. Los censos de población pueden servir para confeccionar listas adecuadas de las unidades más pequeñas, y en algunos países se está aplicando este criterio o se está ensayando este método en la serie de censos de población en vías de realización. La reunión de datos relativos a las unidades industriales más pequeñas también es difícil y onerosa aunque los rubros de información que se desea obtener se limiten a las estadísticas más simples y se aplique el método de la muestra. En vista de los recursos y del tiempo necesarios para abarcar las unidades muy pequeñas y de la participación relativamente insignificante de estas unidades en la producción y otras actividades del sector industrial, algunos países estiman que no será práctico incluir todas las unidades industriales pequeñas en su próxima serie de encuestas industriales amplias. Ese es particularmente el caso de aquellos países que han tenido relativamente poca experiencia en materia de encuestas industriales.

11. Son pocos los países americanos que han intentado incluir a la industria de la construcción en sus encuestas amplias, y dos de ellos estimaron que sus esfuerzos habían sido vanos. Resulta muy difícil preparar listas completas de las empresas constructoras y de las unidades artesanales que han permanecido activas durante el año. Con este fin, se han utilizado los permisos de construcción, las informaciones obtenidas del constructor y de los diversos contratistas importantes, los contratos suscritos por autoridades gubernamentales y otras, y los registros de contribuciones y demás registros oficiales. Un censo de población sería también una fuente valiosa para confeccionar listas de las unidades de construcción, sobre todo de las artesanales. Sin embargo, el movimiento de renovación de las unidades de construcción es mayor que el de los demás tipos de unidades industriales y las listas pierden actualidad bastante pronto. Además, la recopilación de datos relativos a la industria de la construcción se complica con la práctica muy difundida de los subcontratos. Por otra parte, al incluir esta industria no se obtienen informaciones completas sobre la actividad misma de la construcción debido a la frecuencia con que los servicios de utilidad pública y las unidades mineras, manufactureras y otras construyen por cuenta propia. A este respecto, se señaló que el programa en discusión prevé la recopilación de datos sobre las construcciones que las unidades industriales hacen por cuenta propia. Teniendo presentes problemas como los señalados, el Seminario hizo hincapié en la necesidad de hacer experimentos y de recoger y compartir experiencias sobre la recopilación de informaciones acerca de la industria y las actividades de la construcción.

12. El Seminario consideró que, debido a la rápida evolución que están experimentando la estructura y las actividades del sector industrial en América Latina, es necesario hacer encuestas amplias por lo menos una vez cada quinquenio. Si un censo amplio forma parte de un sistema de estadísticas industriales que incluya encuestas anuales bien desarrolladas, podría limitarse a la recolección de los datos más sencillos sobre la estructura y recursos de las unidades industriales. De otra suerte, habría que abarcar en la encuesta amplia toda la información sobre la estructura, recursos y actividades de las unidades industriales. Se señaló que en algunos países

/sería posible

sería posible abarcar todo o casi todo el sector industrial en los censos completos que se levantan cada diez años pero no en una encuesta industrial efectuada en el período intercensal.

b. Encuestas anuales

13. Hubo consenso en el Seminario en el sentido de que el campo de aplicación de las encuestas anuales debe restringirse a las unidades industriales sobre las cuales puede mantenerse al día una guía industrial adecuada.

Como en varios países sólo puede mantenerse una guía adecuada de las unidades mayores (es decir, que emplean a 5 ó 10 ó más personas) esto significa limitar el alcance de las encuestas anuales a esas unidades. Para que sea viable una encuesta anual, su costo debe mantenerse muy por debajo del de una encuesta amplia y, con el fin de que puedan aprovecharse sus resultados, deberán darse a conocer mucho antes de comenzar la próxima encuesta anual. En general esto sería factible si la encuesta anual se limitara a las grandes unidades industriales, fuera de que éstas representan el grueso de las actividades que esa encuesta debe medir. Sin embargo, en algunos países las unidades industriales más pequeñas (a saber, que emplean menos de 5 ó 10 personas) representan una parte importante de la actividad sobre todo en determinadas industrias. En estos casos, parece conveniente incluir las unidades industriales más pequeñas en la encuesta anual usando el método de la muestra, sobre todo si, como se indicó con referencia a algunos países, es posible mantener una guía industrial adecuada al menos de una parte de las unidades más pequeñas. De no ser así, habrá que recurrir a las muestras por áreas para las unidades industriales más pequeñas.

14. El Seminario señaló que varios países se encuentran empeñados en desarrollar o revisar sus encuestas anuales y que algunos están utilizando el método de la muestra para levantar ese tipo de encuesta. También se observó que los problemas de incluir la industria de la construcción en las encuestas anuales se parecen en muchos sentidos a los que se plantean en los censos amplios.

c. Período de referencia de las encuestas anuales y menos frecuentes

15. En general, los países latinoamericanos han estimado conveniente y práctico usar el año calendario como período de referencia para las encuestas

/anuales y

anuales y de menor frecuencia. Sólo dos de ellos utilizan en general un año contable diferente del calendario. Sin embargo, hay otros países que han permitido a establecimientos particulares declarar los datos correspondientes a su año contable cuando éste difiere del año calendario. Se ha creído innecesario en esos casos ajustar los datos a los años calendarios.

d. Encuestas mensuales o trimestrales

16. Hubo acuerdo general entre los participantes de que debía reducirse al mínimo el trabajo de la organización estadística y el de los declarantes en cada encuesta mensual o trimestral. Para asegurar su utilidad, los datos deben ser publicados sin demora. Esto sólo puede lograrse cuando: i) se recaban pocos renglones de información en las encuestas; ii) se restringe el número de declarantes y se reduce a aquellos que presumiblemente proporcionarán sin demora las cifras relativas a los datos solicitados; y iii) se limita el trabajo de recolección y compilación de estas cifras al que se puede abarcar con el personal y recursos disponibles. Por estos motivos, varios países reducen el campo de aplicación de las encuestas mensuales o trimestrales exclusivamente a las unidades de mayor tamaño y solicitan las estadísticas corrientes más esenciales, a menudo relativas al monto y/o el valor de la producción de determinados bienes o clases de bienes y a la energía eléctrica, número de empleados y obreros, salarios y sueldos pagados y horas-hombre trabajadas. Otros países han reducido el número de informantes que participan en las encuestas mensuales o trimestrales mediante el uso de muestras.

17. En el caso de bienes individuales ha sido en general posible compilar datos sobre gran parte de su producción abarcando un número muy reducido de establecimientos grandes. Sin embargo, a menudo no ha sucedido lo mismo con los datos sobre mano de obra.

18. Las informaciones sobre la producción de determinados bienes o clases de bienes, obtenidas de aquellas industrias que producen una gran variedad de artículos o mercaderías altamente elaboradas, no proporcionan una medida adecuada del volumen de actividad; y algunos países han empleado para este objeto las estadísticas corrientes sobre mano de obra - horas-hombre trabajadas o número de personas empleadas - o consumo de determinadas materias primas (cantidad y/o valor).

19. Por lo compleja que resulta la compilación de estadísticas corrientes sobre existencias y gastos de capital fijo, sólo un país reúne este tipo de información.

20. Varios participantes en el Seminario manifestaron que en sus países se carecía de estadísticas mensuales o trimestrales adecuadas sobre el volumen y valor de la construcción. Aunque las estadísticas se elaboran sobre la base de los permisos de construcción (que a menudo sólo se refieren a los edificios residenciales en las zonas urbanas), la exactitud y cabalidad de los datos deja bastante que desear. También se efectúan obras de construcción sin permiso, y a veces no se comienzan construcciones que cuentan con el permiso correspondiente, o no se llevan a término. El valor y otros aspectos de los proyectos de construcción declarados en los permisos son de dudosa exactitud. Los participantes mencionados opinaron que, en el mejor de los casos, los permisos de construcción podrían servir para identificar los proyectos de construcción y las firmas constructoras, de las cuales se obtendrían los datos que se desean compilar con mayor urgencia, aunque hasta la fecha casi ningún país ha estado en condiciones de hacerlo. Por otra parte, algunos delegados expresaron que, aunque en sus países no se podía obtener de los permisos de construcción todos los datos deseados acerca del volumen y el valor de la actividad de la construcción (es decir, del trabajo en marcha), esos datos proporcionan informaciones relativamente completas y fidedignas sobre las obras iniciadas, y en un caso sobre las que llegan a su término. Se reconoció que la cuidadosa administración de los permisos y la inspección de las obras autorizadas contribuyen a mejorar considerablemente la calidad de los datos derivados de aquellos permisos.

21. Aunque en general el Seminario consideró que era posible compilar estadísticas corrientes acerca de la minería, la industria manufacturera y la producción de energía eléctrica, discutió la utilidad de algunos indicadores globales de la actividad industrial, fácilmente computables, como las cifras de producción y consumo de energía eléctrica. Varios participantes sugirieron que las correlaciones entre estos indicadores y el volumen de la actividad industrial podrían ser deformadas por efecto de cambios estructurales o de sucesos anormales, y que en todo caso,

/las cifras

las cifras de la producción de determinados bienes o de la ocupación dentro de determinadas industrias tenían utilidad en otros campos, aparte del análisis de las tendencias generales de la actividad económica. Por lo tanto, el objetivo será desarrollar medidas directas por lo menos de la producción y ocupación de la minería, manufactura, construcción y electricidad. A falta de estas estadísticas, podrían ser útiles para el análisis económico los datos más asequibles de indicadores generales del volumen industrial.

B. La unidad estadística

22. En todos los países de América se ha empleado en principio el establecimiento como unidad estadística y de tabulación. Sin embargo, en varios países se considera que la entidad jurídica es la única unidad estadística posible para la minería, la construcción y la industria de la energía eléctrica.

23. El Seminario prestó considerable atención al problema de subdividir a la empresa que desempeña múltiples actividades o que ejerce sus actividades en más de una localidad, en un conjunto de establecimientos, cada uno de los cuales se dedica a actividades relativamente homogéneas en una localidad única. Este ha sido un importante problema en varios países, porque las industrias que se dedican a múltiples actividades y/o tienen residencia múltiple con frecuencia no disponen al parecer de registros que les permitan proporcionar una variedad de datos sobre cada uno de sus rubros principales de actividad y/o cada lugar en que opera la empresa. En especial, cuando se presentan dificultades casi insalvables para efectuar tal subdivisión cuando se carece de libros de contabilidad que permitan repartir determinados gastos generales entre las distintas unidades que se desea investigar, o valorar las mercaderías que circulan entre las distintas unidades de una misma empresa. Se hizo notar que era vital encontrarle una solución a este problema debido al efecto que tiene la unidad estadística empleada sobre la precisión de la clasificación de los datos según el tipo de actividad industrial, tamaño, zona geográfica, etc., y, por lo tanto, sobre las posibilidades ulteriores de análisis económico. Por ejemplo, se indicó que la aceptación de unidades estadísticas que combinasen junto con la manufactura, importante proporción de actividades agrícolas

o mineras podía encubrir la creciente importancia que adquiere la manufactura en relación con las industrias primarias a medida que avanza el proceso de desarrollo económico.

24. Debido al número relativamente reducido de industrias que desempeñan más de una actividad y/o la ejercen en más de una localidad, algunos participantes en el Seminario sugirieron que el medio más adecuado de obtener informes individuales de cada una de sus actividades y/o lugares de funcionamiento sería entenderse directamente con ellas. En tales negociaciones podrían usarse los grupos de tres dígitos de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU), o las correspondientes dentro de la clasificación nacional como guía para cada grupo de actividades sobre las cuales se desea un informe separado. En otras palabras, siempre que una empresa se ocupe, en una misma localidad, de actividades comprendidas en dos o más grupos de la CIIU, deberá buscarse un medio para obtener por separado la totalidad o parte de los datos requeridos por cada grupo importante de actividad. También se sugirió que el empleo de unidades estadísticas especiales para obtener información sobre el personal de oficina y otros recursos auxiliares y servicios accesorios que comparten los distintos grupos de actividades, contribuirá a facilitar la subdivisión en establecimientos constituyentes de las empresas que desarrollan más de una actividad y/o la ejercen en más de una localidad.

C. Estadísticas que deben compilarse y clases de datos que deben reunirse en los diversos tipos de encuestas

25. El Seminario discutió las dificultades de conciliar las necesidades de información con los recursos disponibles para efectuar las encuestas industriales, y destacó la importancia de tener en cuenta hasta qué punto los informantes llevan registros adecuados.

26. Se señaló que es necesario distinguir entre las estadísticas que deben obtenerse de los establecimientos grandes y de los pequeños. Se subrayó también que en el diseño de las encuestas (censo quinquenal, encuestas anuales, mensuales o trimestrales) hay que asignar un orden de prelación a las distintas clases de información solicitadas sobre la base de su importancia, la dificultad de reunirla y el costo de compilarla.

a. Características de la unidad estadística

27. Respecto a las características de la unidad estadística, se reconoció la utilidad de obtener información sobre la localidad, tipo de actividad, tamaño y organización jurídica y económica. Esta información es esencial para la clasificación de los datos según estas características, a fin de describir la naturaleza y estructura del sector industrial de la economía y evaluar el rendimiento relativo, eficiencia y tendencias de la actividad en las distintas partes de este sector. También es necesaria la información sobre las características de la unidad estadística para determinar cuáles de ellas caen dentro del campo de una encuesta industrial, para diseñar encuestas por muestreo y para otras operaciones estadísticas. Sin embargo, sólo se necesita información sobre toda la gama de características durante las encuestas amplias esporádicas. En las anuales, basta con reunir datos sobre el tipo de actividad y ubicación de las unidades estadísticas; en las encuestas mensuales o trimestrales, no será necesario reunir informaciones sobre el tipo de actividad de las unidades.

28. De manera especial, se puso de manifiesto en el Seminario la necesidad de utilizar la clasificación CIIU o una convertible a ese sistema para clasificar las unidades estadísticas y los datos compilados sobre ellos según el tipo de actividad económica a fin de lograr la comparabilidad en el orden internacional. Sin embargo, en el caso de otras características como la ubicación y la organización se subrayó que la clasificación depende principalmente del régimen administrativo y jurídico de cada país. La tabulación de los datos por zonas geográficas y tipo de organización jurídica ofrece mucho menos interés en el campo internacional que las clasificaciones según el tipo de actividad industrial. Además, las subdivisiones de un país que son significativas y posibles y los tipos de organización jurídica que son corrientes y pueden distinguirse varían de un país al otro, según la estructura administrativa y jurídica.

b. Empleo y sueldos y salarios pagados

29. El grupo señaló que las prácticas de los países americanos por lo que toca a la recolección de datos sobre el empleo y los sueldos y salarios pagados a través de censos esporádicos o encuestas anuales coinciden en lo fundamental con las recomendaciones internacionales al respecto.

30. El Seminario subrayó la conveniencia de que cada país procurase en lo posible obtener información sobre las categorías funcionales del personal. Se reconoció la dificultad que entraña la subdivisión entre empleados y obreros. Sin embargo, estas dificultades se atenuarán limitando a los establecimientos más grandes la solicitud de informaciones separadas sobre obreros y empleados. Por otra parte, es principalmente para estos establecimientos que se necesitan informaciones sobre obreros y empleados y número de horas-hombre trabajados por los operarios.

31. El Grupo dedicó considerable atención al trato que debe darse a los trabajadores en su propio domicilio. Como resultado del debate, se coincidió en que la inclusión de estos trabajadores en el número de personas ocupadas y las cifras de sueldos y salarios pagados debe ser optativa. En los países cuyas condiciones jurídicas o nacionales les permiten definir a estos trabajadores claramente y sin duplicación podría, por supuesto, recabarse tal información. Si se recopilan los datos sobre empleo y remuneración de los trabajadores en su domicilio como parte de las estadísticas del trabajo, para fines de comparación internacional y otros objetivos, estas cifras deberán presentarse separadamente de aquellas relativas a ocupación de empleados y obreros y sueldos y salarios.

32. Se hizo hincapié en la importancia que tienen las estadísticas acerca de las horas-hombre trabajadas por los obreros, por ejemplo, para medir el volumen de empleo con mayor precisión que el que permiten las cifras sobre número de obreros o para preparar estadísticas sobre la productividad del trabajo. Sin embargo, se habían encontrado dificultades, y se seguirían encontrando, en la recolección de estos datos por falta de registros de los cuales pudieran obtenerse, sin mucho trabajo, las estadísticas de horas-hombre trabajadas por los operarios. Esto ocurre incluso en varios establecimientos industriales grandes, aunque los obstáculos que se oponen a la eficaz recolección de cifras de horas-hombres trabajadas por operarios se reducen materialmente cuando no se recaban estos datos de las unidades industriales pequeñas. En vista de la necesidad de estas cifras, el Seminario sugirió que en los sistemas bien desarrollados de estadísticas industriales, debe intentarse la recopilación de cifras sobre horas-hombre trabajadas por los operarios de los establecimientos más grandes. En el

caso de las encuestas anuales y menos frecuentes, algunos de los problemas que plantea la recolección de estas cifras podrían solucionarse dando a los grandes establecimientos la opción de declarar las horas-hombres trabajadas por los operarios durante varios períodos cortos del año, cuando les resultara engorroso informar sobre estas cifras para todo el año. A partir de las informaciones sobre las horas-hombre trabajadas durante varios períodos cortos y sobre el número de operarios empleados durante los mismos períodos, la autoridad estadística podría computar las horas-hombre trabajadas durante el año. El Grupo coincidió en que, en todo caso, no deben reunirse las horas-hombre trabajadas en los establecimientos pequeños.

33. Hubo consenso en el Seminario sobre la necesidad y viabilidad de recolectar los datos sobre sueldos y salarios pagados a obreros y empleados sugeridos en las recomendaciones internacionales. También se indicó que en las encuestas anuales y menos frecuentes sería útil recabar, de los establecimientos más grandes, informaciones por separado sobre sueldos y salarios pagados a obreros y empleados durante los mismos plazos cortos sobre los cuales se pidieron informaciones acerca del empleo de cada una de estas categorías funcionales. Estas cifras constituyen la base para computar estadísticas más útiles sobre sueldos y salarios medios pagados que las que pueden derivarse de los sueldos y salarios pagados durante el año. Sin embargo, se señaló que la inclusión de estos renglones de información podría en muchos casos recargar la encuesta anual o menos frecuente.

34. A fin de no comprometer el éxito de las encuestas industriales recargándolas con demasiados renglones complejos de información, el Seminario manifestó que las informaciones detalladas del trabajo, como las cifras de distribución de obreros y empleados por clases de calificación u ocupación, deberán recopilarse a través de encuestas especiales del trabajo.

c. Potencia del equipo de fuerza motriz

35. Mereció especial atención el tema relativo a la capacidad del equipo de fuerza motriz instalado y los diversos usos que puede hacerse de tal información, especialmente como indicador del grado de mecanización de la industria. El debate giró en torno a las diversas clases de equipo acerca de las cuales debe obtenerse información y las dos alternativas propuestas en las recomendaciones internacionales para calcular la potencia instalada

total del equipo de fuerza motriz. Teniendo presentes las ventajas e inconvenientes que ofrece cada una, el Seminario estimó preferible calcular la capacidad total instalada como suma de la potencia de los motores primarios que mueven maquinaria (exceptuando los generadores) y la de todos los motores eléctricos, sin establecer diferencia acerca de si son movidos por electricidad comprada o generada en el propio establecimiento.

d. Capacidad de otros tipos de maquinaria

36. La discusión versó sobre dos temas principales: el problema de reunir y tabular datos sobre la capacidad de determinadas piezas de máquinas o equipo y el de establecer sistemas para medir la capacidad total de la planta. En varios de los países representados en el Seminario se ha intentado reunir datos sobre clases especiales de maquinaria, teniéndose la impresión de que esos intentos sólo han tenido éxito para ciertos tipos de equipo especializado de producción, suficientemente uniformados como para que los datos sobre determinadas características físicas constituyan medidas significativas de su capacidad y puedan expresarse en sumas globales. Los camiones y las hiladoras y otras máquinas textiles fueron los ejemplos que se mencionaron con mayor frecuencia. En el debate se puso de manifiesto que la recopilación de cifras objetivas y significativas para la medición global de la capacidad de la planta resulta tarea muy difícil y engorrosa.

e. Activo fijo

37. En varios países se ha procurado recoger información sobre gastos de activo fijo a través de amplias encuestas esporádicas y encuestas anuales, y se ha logrado hacerlo con éxito, por lo menos para las unidades de gran tamaño. Se señaló que en general las cifras declaradas serían los gastos capitalizados ingresados en las cuentas de capital o de activo fijo durante el período en cuestión. Así, la adquisición de ciertas unidades de equipo podría considerarse como gasto corriente en la contabilidad comercial, aunque desde el punto de vista del análisis económico sería más conveniente clasificar el equipo como activo fijo. También se mencionaron los problemas de asignarle valor a las construcciones realizadas por cuenta propia y a las labores de preparación del terreno que llevan a cabo en gran escala las empresas mineras. No obstante, se convino en que no hay casi más alternativa que aceptar los gastos de activo fijo ingresados a las cuentas de capital durante el

/período de

período de referencia, y que estos gastos proporcionan en general una medida adecuada de la capitalización bruta en activos fijos.

38. En varios países ha habido gran demanda de estadísticas sobre el valor del activo fijo para fines de análisis y programación económicos. Dos parecen haber sido los métodos ensayados con mayor frecuencia para valorar el activo fijo: tomar los valores asignados en los balances o aceptar las estimaciones hechas por las empresas del valor actual de venta o costo de reposición de su activo fijo. En vista de la aguda inflación que aqueja a los países de América Latina y de la carencia de métodos congruentes para evaluar la depreciación, la mayoría de los miembros del Seminario estimó que hay poca o ninguna relación entre el valor contable y el valor real en términos económicos de los activos fijos en uso. Aunque algunos países han solicitado la revalorización de ese activo, los participantes estimaron que tal revalorización no ha compensado el efecto de la inflación. Algunos de los participantes pusieron en tela de juicio la posibilidad de reunir cifras fidedignas o significativas tomando como base el valor de venta o el costo de reposición de los activos fijos. Se sugirió que el método más adecuado para evaluar el activo fijo podría ser reunir buenos datos anuales, detallados, sobre los gastos de capital, durante un período de varios años. Estos datos se acumularían, teniendo debidamente en cuenta los cambios en el nivel de precios y utilizando tasas de depreciación uniformes, a fin de obtener una medida económicamente útil del valor del activo fijo.

f. Existencias

39. En algunos países, las cifras sobre existencias han figurado entre las más difíciles de compilar, aunque la encuesta se limite a las unidades industriales más grandes. Ello se debe a que los informantes tienen dificultad en declarar el valor de sus existencias en fechas distintas que las de comienzo y cierre de su año contable y en distinguir el valor correspondiente a materias primas, combustibles y productos conexos, trabajo en marcha y productos terminados pues en sus resúmenes contables no aparecen estas subdivisiones. Además, la recopilación de datos relativos a las existencias se complica cuando las materias primas de propiedad de un establecimiento son enviadas a otro u otros para su elaboración. En vista

/de estas

de estas dificultades, algunos participantes en el Seminario expresaron dudas acerca de la posibilidad de reunir informaciones fidedignas sobre las existencias. En todo caso, generalmente no es posible conseguir información sobre el valor de las existencias sobre una base mensual o trimestral.

40. Otros países no han tenido gran dificultad en reunir las informaciones sugeridas sobre existencias siempre que han aceptado los valores contables registrados por las unidades industriales. Se reconoció que esta práctica no da el valor de reposición de las existencias al comienzo o fin del ejercicio - que es el avalúo más conveniente para el análisis económico - y ni siquiera resulta en una evaluación uniforme de las existencias por parte de los distintos informantes. No obstante, se sugirió que sería útil conocer los métodos más comunes de evaluar los inventarios empleados por las unidades industriales a fin de que los usuarios de las estadísticas correspondientes, compiladas sobre la base de las encuestas industriales, pudieran ajustarlas sobre la base de valoración que deseen.

g. Insumos y producción de bienes y servicios

41. Al parecer de uno de los participantes, entre las tareas más difíciles de las encuestas industriales figura la recopilación de estadísticas sobre el costo de las materias primas, envases, partes componentes, etc., que entran en la fabricación. A menudo no se sabe a ciencia cierta si el costo de los envases, partes componentes y materiales similares se incluye o no en el de las materias primas. Por lo tanto, es necesario revisar cuidadosamente las respuestas correspondientes a esta parte de la encuesta y en muchos casos hay que recurrir al informante para comprobar su exactitud. Se encuentra más dificultad todavía en determinar el costo de las reparaciones y trabajos de conservación hechos por terceros. Esta dificultad deriva en gran parte de la falta de una clara especificación contable de tales gastos.

42. Se observó que las estadísticas de insumos que se recomienda reunir en las encuestas anuales y menos frecuentes no proporcionan informaciones sobre todos los costos que se necesitan para calcular la participación en el producto nacional bruto o neto. En particular, en las recomendaciones no se prevén las estadísticas de gastos generales de naturaleza no industrial

/(por ejemplo,

(por ejemplo, comunicaciones, transporte, publicidad, propaganda y servicio de consultores), que habría que restar del valor agregado a fin de calcular la contribución al producto nacional bruto. Tampoco comprenden las cifras de depreciación que se necesitan para calcular la contribución al producto neto interno.

43. Aunque se reconoce la importancia de los renglones mencionados, las recomendaciones internacionales no los han incluido por la dificultad de recopilarlos. Algunos de ellos (por ejemplo, gastos por concepto de propaganda o consultores) se obtienen con más facilidad de la empresa que del establecimiento. Si se quiere reunir estadísticas fidedignas sobre ésta y otras partidas similares (verbigracia, transporte o servicios de comunicación), es esencial especificar cada uno de estos renglones, porque algunos que se consideran como gastos en la contabilidad comercial no lo son en las cuentas de ingreso nacional, como los intereses pagados y las pérdidas por deudas impagas o revaluación de inventarios. Además, los gastos de tipo no industrial que se consideran como costos en las cuentas de ingreso nacional no siempre se distinguen claramente de las que no tienen este carácter en las cuentas resumidas de las unidades industriales. Por añadidura, es sumamente difícil reunir cifras coherentes y de significación económica acerca de la depreciación. Sin embargo, gran parte de la información necesaria sobre los costos no industriales y la depreciación ha sido recopilada con éxito en algunos países y, cuando lo permiten las circunstancias, parece aconsejable solicitar esta información, preferentemente de una pequeña muestra de grandes unidades industriales. Sobre la base de la muestra puede entonces calcularse la relación entre esos costos y los industriales propiamente dichos y emplearla junto con las cifras de costos industriales que se obtienen de un mayor número de unidades.

44. Gran parte de los debates del Seminario sobre las estadísticas de insumos y producción de bienes y servicios giraron en torno a la importancia de acopiar informaciones útiles y fidedignas sobre la cantidad y el valor de las materias primas industriales consumidas o recibidas y los productos industriales producidos o expedidos, así como las técnicas empleadas con este fin. Según el parecer del Seminario, el éxito de la recopilación de informaciones sobre la cantidad y el valor de productos individuales usados

/o producidos

o producidos depende, en gran parte, de la determinación previa de los productos concretos sobre los cuales se pedirá tal información a cada tipo de unidad industrial. Estos productos deberán nombrarse y describirse para que los informantes puedan identificarlos y declararlos. Al propio tiempo, deben especificarse con precisión suficiente como para que las cantidades declaradas tengan algún significado. También habrá que indicar, para orientación del declarante, las unidades en que habrán de expresarse esas cantidades. En varios países los resultados de encuestas industriales anteriores han servido para formular valiosas y objetivas listas de productos que corresponden a cada tipo de actividad industrial. Al definir las materias primas y productos industriales ha sido posible, en la generalidad de los casos, proporcionar especificaciones suficientemente exactas como para obtener informaciones cuantitativas. A este respecto, es muy útil la uniformación y concentración en los productos más importantes para cada tipo de actividad industrial. Sin embargo, no es posible recopilar informaciones significativas sobre la cantidad de productos muy elaborados como, por ejemplo, maquinaria pesada. Siempre que sea posible, es aconsejable dar la misma descripción de un producto, se declare como materia prima o como artículo terminado.

III. SISTEMAS DE CLASIFICACION Y CUADROS PARA LA PUBLICACION DE LAS ESTADISTICAS INDUSTRIALES BASICAS

45. Los debates del Seminario sobre los sistemas de clasificación de determinadas características de las unidades industriales - tipo de actividad, tamaño, localidad - y de las tabulaciones de encuestas anuales y menos frecuentes se basaron en el documento ST/STAT/CONF.8/L.3. El Seminario señaló la vital importancia de estos asuntos para planear y llevar a cabo una investigación industrial y también para el aprovechamiento de los resultados de tal investigación.

A. Sistema de clasificación

a. Tipo de actividad industrial

46. Varios de los países representados en el Seminario han desarrollado nuevos sistemas nacionales de clasificación por tipo de actividad o han revisado los anteriores conforme a la Clasificación Internacional Industrial

/Uniforme de

Uniforme de Todas las Actividades Económicas (CIIU). Por lo tanto, estos sistemas nacionales y la CIIU son completamente comparables. Algunos de estos países han tenido dificultad con los cambios introducidos en la CIIU en 1958 - aunque los encuentran convenientes - porque han debido modificar algunas categorías de su clasificación nacional y se ha hecho difícil la presentación de datos comparables en el tiempo. Aunque los sistemas de clasificación industrial de los demás países representados en el Seminario se han desarrollado independientemente de la CIIU, en la práctica estos sistemas son comparables con ella, o convertibles, sobre todo en las subdivisiones más detalladas de la clasificación.

47. El Seminario destacó la necesidad de considerar la combinación efectiva de distintos tipos de actividad en la mayoría de los establecimientos al desarrollar un sistema nacional de clasificación industrial. De otra suerte, el significado y utilidad de las cifras clasificadas según la actividad industrial se verían menoscabados y aumentarían las dificultades de recopilar datos de las unidades declarantes y de codificarlas según la clase de actividad industrial.

48. Un modo eficaz de conseguir que las categorías detalladas de una clasificación industrial correspondan a la distribución real de las actividades entre los establecimientos es el de buscar, a través de los resultados de las encuestas industriales, la contestación a dos tipos de preguntas:

i) qué proporción de la producción de los establecimientos codificados en cada categoría de la clasificación corresponde a productos o servicios definidos en esa categoría (es decir, grado de especialización de estos establecimientos) y ii) qué proporción de la producción de bienes y servicios definidos en cada categoría de la clasificación corresponde a establecimientos codificados en esa categoría (es decir, grado de dispersión de las actividades entre los establecimientos). Para que la clasificación sea útil y objetiva, cada categoría debe caracterizarse por establecimientos con un grado relativamente alto de especialización y por productos y/o servicios con un grado relativamente bajo de dispersión.

b. Tamaño

49. El Seminario opinó que, aunque el promedio de personas ocupadas era la medida más satisfactoria del tamaño de las unidades industriales para

finés de comparación internacional y tenía muchas aplicaciones nacionales, era útil para el país contar con otras medidas de magnitud. El valor bruto de la producción y/o la capacidad motriz instalada, por ejemplo, han sido empleadas como medidas complementarias. El valor agregado debe tomarse también en consideración. El Seminario estuvo de acuerdo en que era posible emplear clases de tamaño según el promedio de personas ocupadas, que coincidieran con el mínimo de clases recomendadas internacionalmente y que habían sido definidas en función de los límites inferiores de cada clase. Varios países necesitarían una mayor subdivisión de los establecimientos más pequeños o los más grandes.

c. Zona geográfica

50. La división político-administrativa (es decir, estados, departamentos, distritos) se emplea para la clasificación geográfica por todos los países representados en el Seminario. Estas zonas no sólo son sencillas de definir, sino que también facilitan la aplicación de los resultados de las encuestas industriales para el planeamiento económico, elaboración de la política y administración pública y para diseñar y llevar a cabo encuestas de muestreo. En unos cuantos países se están usando las zonas socio-económicas y éstas merecen mayor atención como clasificación geográfica complementaria.

d. Otras características de la unidad industrial

51. Se observó que los países representados en el Seminario usaban ampliamente los sistemas de clasificación según la organización jurídica de la empresa, pero no empleaban en gran medida las clasificaciones por forma de organización económica o tipo de explotación.

e. Sistemas de clasificación de productos

52. El Seminario consideró que el sistema de clasificación de productos empleado para las materias primas y los artículos elaborados era de primordial importancia para la recopilación y aplicación de estadísticas sobre materias primas y productos elaborados individuales. Desde el punto de vista de las necesidades de información sobre materias primas y productos es aconsejable que se emplee el mismo sistema de clasificación para ambos, y que este sistema y el de clasificación de productos para el comercio exterior sean convertibles entre sí. También sería útil relacionar entre sí

los sistemas de clasificación de productos y tipos de actividad industrial a fin de facilitar la identificación de los productos (o materias primas) primarios y secundarios de cada tipo de actividad industrial.

53. Los países representados en el Seminario han usado tres métodos algo distintos de clasificación de productos. En uno, la clasificación de los productos en las estadísticas industriales (que es la misma para las materias primas que para los productos elaborados) se deriva en gran parte de la clasificación de productos usada en las estadísticas de comercio exterior y está desligada por completo del sistema de clasificación industrial. Sin embargo, es posible relacionar las clasificaciones de productos y de industrias mediante una clasificación combinada de la producción de bienes elaborados o consumo de materias primas según el tipo de producto y actividad industrial.

54. En los otros dos sistemas la clasificación de productos se relaciona estrechamente con la clasificación industrial. En uno se emplea la clave de cada tipo de actividad industrial como primera indicación para cada producto o grupos de bienes que representan los productos primarios del tipo de actividad industrial. En el segundo, el sistema de clasificación de los productos se relaciona con las industrias por enumeración bajo cada tipo de actividad industrial, de los productos y materias primas, primarios y secundarios de ese tipo de actividad industrial. En el primer caso, la clave asignada a un producto en particular es la misma cualesquiera que sea la actividad industrial del establecimiento en que se produce y generalmente tiene la misma clave aunque se declare como materia prima o como producto. En el segundo caso, la clave correspondiente a un producto particular difiere según que se le declare materia prima o producto y según sea producto (materia prima) primario de un tipo de actividad industrial o producto (materia prima) secundario de otro tipo. Puede entonces resultar difícil la suma con equipo tabulador de las cifras sobre producción de un determinado artículo o insumo de una materia prima determinada. En cualquiera de los dos sistemas de clasificación de productos, la relación entre el sistema utilizado en las estadísticas industriales y la empleada en las de comercio exterior supone una equiparación detallada producto por producto.

55. El Seminario consideró que era ventajoso tener un sistema de clasificación de productos en que hubiera por lo menos dos niveles de clasificación: categorías detalladas para la distinción más precisa entre productos, y categorías más generales - es decir, clases de productos - en que podrían incluirse estas categorías detalladas. El uso de un sistema de clasificación con muchos niveles asegura la flexibilidad necesaria para la recolección y tabulación de estadísticas. El detalle sobre los productos y materias primas que puede recopilarse variará según la actividad industrial, y de un año a otro, para los mismos establecimientos. También es posible conseguir un mayor detalle acerca de los productos en las amplias encuestas esporádicas que en las anuales.

B. Tabulación de las estadísticas según diversas características y el detalle de la clasificación

56. El Seminario coincidió con la recomendación internacional de que todos los datos reunidos en las encuestas amplias y en las anuales se tabulen según el tipo de actividad industrial. Varios participantes estimaron que un mayor número de las estadísticas reunidas en las encuestas amplias y anuales que el propuesto en el cuadro 2 del documento Normas internacionales para la preparación de estadísticas industriales básicas (Serie M, No. 17, Rev.1) debe tabularse según el área geográfica. En particular, y aunque no esté previsto en las recomendaciones internacionales, la tabulación según el área geográfica de las cifras correspondientes a gastos y ventas de activos fijos y sobre las existencias pueden proporcionar las informaciones necesarias para el planeamiento regional y el cálculo de la capitalización sobre una base regional. La necesidad de tabulaciones por áreas geográficas depende del tamaño y heterogeneidad de la industria y de las necesidades del país.

57. El Seminario señaló que, por razones de exactitud, reserva de los datos y premura en publicarlos, no siempre se pueden publicar estadísticas muy detalladas clasificadas según el tipo de actividad, zona geográfica o tamaño del establecimiento, sobre todo cuando se trata de estudios anuales.

a. La organización de los cuadros y de las series de cuadros

58. La mayoría de los países representados en el Seminario, al publicar

/los resultados

los resultados de una encuesta industrial básica, presenta por lo menos un cuadro resumen en que aparecen las conclusiones generales referentes a los principales temas que abarca la encuesta y cuadros pormenorizados sobre cada uno. La mayoría publica series de cuadros para el conjunto del país y por áreas geográficas, pero son pocos los que publican series por industrias principales. Se hizo ver que la publicación de tales series podría estimular el interés de los industriales en los resultados de las encuestas.

b. Estadísticas históricas y coeficientes analíticos

59. Muy pocos de los países representados en el Seminario han publicado cuadros comparativos de las estadísticas más importantes obtenidas en las series de encuestas industriales. Los participantes señalaron que la recopilación y publicación en forma resumida de datos históricos comparados servirá no sólo a la oficina de estadística (por ejemplo, para cotejar y evaluar los datos de la última encuesta industrial de la serie), sino también a muchos usuarios de las estadísticas industriales. La recopilación de las estadísticas históricas es a veces demorosa por la necesidad de ajustar las informaciones a los cambios que puede haber experimentado la clasificación industrial, a las diferencias en la proporción de declarantes que contestan los cuestionarios, etc., de modo que las cifras publicadas para los diferentes períodos puedan compararse entre sí. Pese a las dificultades que se presentan, en muchos casos sería conveniente publicar estadísticas históricas comparadas sobre los principales resultados globales obtenidos en las encuestas industriales básicas.

60. La mayoría de los países representados en el Seminario no han publicado datos sobre coeficientes analíticos - por ejemplo, sueldos y salarios a valor agregado - ni en forma de valores absolutos ni de número de establecimientos industriales divididos según intervalos de clase. La compilación de las distribuciones de frecuencia de los establecimientos industriales para las diversas relaciones analíticas sería demasiado demorosa y cara para la mayoría de los países. Este no sería el caso de las cifras absolutas de las relaciones analíticas de grupos de unidades industriales (por ejemplo, todas aquellas que se clasifican dentro de un tipo particular de actividad industrial y de tamaño). Sin embargo, varios países representados

/en el

en el Seminario han calculado relaciones de sueldos y salarios a valor agregado, de valor del producto bruto a valor de las materias primas, combustibles, etc. consumidos y otras relaciones referentes a establecimientos individuales, al revisar críticamente los cuestionarios respectivos. Estos cálculos han resultado útiles para descubrir errores en los datos declarados. También sería conveniente calcular tales relaciones para grupos de unidades industriales tanto para la revisión crítica de los datos a publicar, como para realzar la importancia de estos datos para el análisis económico.

c. Los cuadros en las encuestas anuales y esporádicas

61. Al estudiar los formatos de los cuadros que aparecen en el anexo I del documento ST/STAT/CONF.8/L.3, el Seminario señaló que su única finalidad es dar una idea del tipo de cuadros que podría compilarse, aunque estén basados en las recomendaciones internacionales relativas a las estadísticas que deberían clasificarse conforme a cada una de las características del establecimiento. En el debate, se puso en claro que, en general, los países han publicado los resultados de sus encuestas anuales y menos frecuentes en cuadros muy semejantes a los propuestos en el anexo mencionado. Las principales diferencias entre esos cuadros y los preparados por los países reflejan: i) el mayor número de estadísticas que los países tabulan según las áreas geográficas - asunto que ya había sido debatido-, y ii) las dificultades que se presentan al recopilar datos fidedignos sobre los gastos y ventas de activo fijo y sobre las existencias.

IV. ELABORACION Y COMPILACION DE ESTADISTICAS INDUSTRIALES

62. Los miembros del Seminario discutieron la elaboración y compilación de datos industriales basándose en los antecedentes que aparecen en Censos Industriales y Encuestas Conexas, Serie F, No. 4, Vol. I, Capítulo XV.

A. Revisión

63. Los participantes analizaron extensamente la importancia de la revisión minuciosa de los cuestionarios con el fin de garantizar la publicación de estadísticas fidedignas. Señalaron que algunos procedimientos de revisión son comunes a todos los países de América Latina. Entre éstos se pueden mencionar las comprobaciones de cabalidad (es decir, los escrutinios para

/verificar la

verificar la contestación de todas las preguntas) y las comprobaciones matemáticas simples (es decir, verificaciones de los totales declarados para ver si coinciden con la suma de las cifras parciales declaradas). Se informó que en varios países está muy difundido el uso de las pruebas de congruencia interna.

64. Un tipo de prueba de congruencia interna es comparar las relaciones de establecimientos individuales con las que normalmente se registran en establecimientos de naturaleza y tamaño similar, cuando, por ejemplo:

i) se divide el valor de la producción por el del consumo; ii) se divide el valor agregado por los sueldos y salarios; iii) se calculan los sueldos y salarios medios pagados por empleado; y iv) se determina la cantidad de las principales materias primas consumidas por unidad de los principales productos individuales. Se reconoció, sin embargo, que la aplicación del método de verificación mencionado en último término tendría que limitarse a relativamente pocos productos.

65. Se destacó la conveniencia de establecer los límites dentro de los cuales deben estar comprendidas las relaciones computadas, para aplicar con uniformidad las pruebas de congruencia interna. Por lo general, estos límites se establecen en alguna de las dos formas que se mencionan a continuación: i) examinando la variabilidad normal de la relación que corresponde a los establecimientos en cuestión, sobre la base de los datos declarados en la encuesta que se considera, o ii) examinando la variabilidad normal de la relación que corresponde a establecimientos similares en encuestas anteriores. En aquellos casos en que los límites aceptables dentro de los cuales deben estar comprendidas las relaciones se establecen sobre la base del material de la encuesta en proceso de preparación suele ser necesario elegir una muestra de los cuestionarios para calcular estos límites, antes de emprender la revisión de las cédulas.

66. Algunos de los países manifestaron hacer uso de otro tipo de pruebas de congruencia, que supone cotejar los cuestionarios recibidos de los mismos establecimientos en encuestas sucesivas. En relación con lo anterior, se mencionó las ventajas que significaría el empleo de una cédula histórica para la anotación de datos de períodos consecutivos. Como el empleo de una cédula de este tipo permite tanto al estadígrafo como al declarante

ver los datos consignados en encuestas consecutivas, da mejor garantía de coherencia en las declaraciones. No obstante se sugirió que con este método el declarante podría sacrificar la exactitud de los datos en aras de la congruencia.

67. El Grupo también analizó el problema de corregir las cédulas incompletas en uno u otro aspecto. Hubo consenso general en el Seminario de que en una encuesta general que abarca muchos establecimientos pequeños la mejor forma de corregir las anomalías que se presentan en las cédulas es mediante el cálculo estimativo. También hubo acuerdo en que la mayor parte de los errores que aparecen en las cédulas de los establecimientos grandes - o de los pequeños cuando éstos se incluyen en una encuesta por muestreo y por lo tanto representan muchos establecimientos - tendrán que ser corregidos por los mismos declarantes.

68. Como un medio de destacar la importancia de una revisión cuidadosa de los cuestionarios, se describieron los métodos analíticos aplicados a los datos del censo industrial durante la preparación de Patterns of industrial growth (ST/STAT/SER.P/1). Se señaló que estos análisis permiten descubrir anomalías significativas en los datos de los censos industriales publicados de casi todos los países. También se señaló que la mayoría de las relaciones utilizadas en esos análisis son análogas a las relaciones recomendadas para la revisión de los cuestionarios individuales.

B. Codificación

69. Con respecto a la codificación de los datos declarados como medida preparatoria para su tabulación, el Seminario hizo hincapié en la necesidad de emplear personal competente y bien capacitado. También se consideró importante el cotejo minucioso del trabajo de codificación.

C. Tabulación y publicación

70. De los debates del Seminario se deduce que todos los países de América Latina utilizan equipos mecánicos para la tabulación de las encuestas generales en gran escala. No obstante, hay varios que continúan empleando métodos de tabulación manual para que las encuestas anuales, mensuales y trimestrales en que es menor el número de declarantes. Todos los participantes coincidieron en que, cualesquiera que fuera el método de tabulación,

es necesario cotejar minuciosamente las tabulaciones finales. Nuevamente en este caso se pueden emplear muchas de las verificaciones usadas para comprobar la congruencia interna de las cédulas.

71. El Seminario estimó que era necesario publicar descripciones técnicas minuciosas de cada encuesta industrial, de acuerdo con las recomendaciones internacionales. También hubo consenso en que la publicación de una franca evaluación de los datos aumenta considerablemente su valor para los usuarios.

72. Durante todo el debate sobre la elaboración, tabulación y publicación de los datos, se destacó la importancia de una buena organización del trabajo y de contar con personal adecuado para la presentación oportuna de las estadísticas industriales.

V. EL DISEÑO DE CUESTIONARIOS PARA LAS ENCUESTAS INDUSTRIALES

73. Los debates sobre el diseño del cuestionario se basaron en el material de los documentos ST/STAT/CONF.8/L.4 y la Serie M, No. 17, Rev.1. El debate gravitó especialmente en torno al cuestionario modelo adjunto como Anexo al documento ST/STAT/CONF.8/L.4 que se refiere al acopio de datos de las grandes unidades manufactureras en encuestas esporádicas amplias. En general hubo gran coincidencia de pareceres sobre la formulación de las preguntas incluidas en el cuestionario modelo. No obstante, en algunos casos se sugirió modificar o ampliar ciertas preguntas, aprobando en general el Seminario algunas de esas sugerencias. Además, gran parte del debate estuvo dedicado a los problemas que surgen en la práctica al tratar de recopilar algunos de los datos. A continuación se indican las sugerencias más importantes y los problemas comunes a que se hace frente.

A. Definición e identificación de la unidad estadística

74. En primer término, se analizó la definición de la unidad estadística y las preguntas destinadas a identificar y caracterizar a esa unidad. Todos los países participantes en el Seminario emplean el establecimiento como unidad estadística básica para las encuestas industriales. En la mayoría de los casos también ha sido relativamente fácil definir el establecimiento. Sin embargo, en todos los países se han presentado problemas al tratar de subdividir las empresas grandes, que se dedican a diversas actividades, en unidades estadísticas congruentes con el concepto de

/establecimiento básico

establecimiento básico. Se indicó que era dudoso que ninguna definición general, por detallada que fuera pueda contribuir a la eficaz solución de este problema. Más bien se manifestó que la mayoría de las empresas grandes compuestas de muchas unidades debe considerarse en forma individual.

75. Las preguntas incluidas en la Parte I del cuestionario modelo contaron con la aprobación general del Grupo. Varios participantes expresaron que en las cédulas usadas en su país se incluía además una pregunta sobre la actividad principal del establecimiento. Se señaló que esta pregunta contribuía a facilitar la tarea de ordenación de los cuestionarios durante la primera etapa de la compilación, y era útil para cotejar la clasificación industrial de la unidad derivada de los detalles declarados sobre la producción.

76. Con respecto a la Parte II del cuestionario, el Grupo manifestó que en las encuestas siempre se incluían preguntas relativas a la organización jurídica de la empresa, y al nombre y dirección de la oficina principal de la misma. Sin embargo, pocos países han intentado siquiera identificar en forma sistemática los establecimientos pertenecientes a una empresa determinada y también son muy pocos los que han reunido los datos de las encuestas industriales usando la empresa como unidad estadística.

B. Empleo, horas-hombre y sueldos y salarios

77. Durante el debate de la Parte III del cuestionario modelo, que se refiere a la ocupación, horas-hombre trabajadas y sueldos y salarios pagados se hicieron varias sugerencias. En general, se consideró conveniente obtener información más detallada con respecto a las características de las personas ocupadas - por ejemplo, se podría subdividir el grupo correspondiente a cada función y categoría en hombres y mujeres y adultos y adolescentes. Estas distinciones podrían introducirse además en el renglón sueldos y salarios pagados. También se manifestó que sería útil reunir datos por subdivisiones funcionales de operarios, así como de empleados administrativos, técnicos y de oficina. Sin embargo, varios delegados manifestaron que sería difícil, cuando no imposible, definir las categorías funcionales en forma detallada, sobre una base comparable en el orden nacional e internacional. Por otra parte, los participantes opinaron que sería más conveniente reunir estos datos mediante encuestas especiales sobre la mano de obra.

78. Varios delegados expresaron que la reunión de datos sobre las personas que trabajan en su domicilio ofrece dificultades. En muchos países es difícil definir estos trabajadores, y aún cuando la definición sea satisfactoria, se presenta el problema de eliminar las duplicaciones que se producen cuando estas personas trabajan en dos o más establecimientos. Sin embargo, el Grupo reconoció que, en algunos casos, los trabajadores en su domicilio representan proporción importante del número de personas ocupadas. En esos casos será esencial identificarlos e incluirlos en las estadísticas de personas ocupadas.

79. Menos de la mitad de los países representados en el Seminario reúnen datos sobre las horas-hombre trabajadas por los operarios. Los representantes de los países en que no se reúnen estos datos opinaron que en general las unidades industriales no mantienen los registros del caso.

80. Aunque hubo consenso general con respecto a la definición de sueldos y salarios y a los renglones de información sobre la materia incluidos en el cuestionario modelo, se sugirió que sería conveniente reunir información adicional sobre los descuentos por previsión social a que están afectos sueldos y salarios de empleados y obreros. Además, se indicó que podrían encontrarse dificultades en incluir los pagos en especie en los sueldos y salarios. No se trata sólo de la dificultad de valorar tales pagos, sino que en muchos casos los informantes no los declaran. Para obviar el segundo inconveniente, puede ser recomendable pedir esta información por separado.

C. Potencia instalada para producir energía

81. El Seminario estuvo de acuerdo en que el método que se aplica en el cuestionario modelo para recabar informaciones sobre la potencia de los motores primarios y de los eléctricos a fin de calcular la potencia instalada total era el más práctico de los dos métodos propuestos en las recomendaciones internacionales. Sin embargo, se reconoció que el otro método tiene por lo menos algunas ventajas teóricas.

D. Electricidad comprada, generada y vendida

82. En relación con la Parte V del cuestionario modelo varios miembros del Grupo expusieron las dificultades con que han tropezado en la recolección

de datos sobre la cantidad de electricidad comprada. Estas dificultades se presentan no sólo en los establecimientos pequeños sino también en los de gran tamaño, en que la compra de electricidad representa una parte insignificante de los gastos totales. Para calcular la cantidad de electricidad comprada en esos casos, a menudo es necesario usar el valor de las compras y de los precios corrientes de la electricidad.

E. Existencias, costos y producción industriales

83. Se señaló que la Parte VI del cuestionario modelo que se refiere a las existencias, se diseñó en primer lugar para los establecimientos manufactureros y que habría necesidad de modificar las preguntas al recabar información sobre las existencias de las industrias mineras, de la construcción y de equipos pesados de capital. Por ejemplo, para las industrias de la construcción y de bienes de capital pesado habría que dar un tratamiento especial a la pregunta sobre el trabajo en curso. Esta información se deriva en general de las preguntas sobre la producción de estas industrias, como se señala en las recomendaciones internacionales.

84. En cuanto a las Partes VII y VIII del cuestionario modelo que trata del insumo y la producción de los establecimientos industriales, el debate versó sobre las ventajas y desventajas relativas de solicitar datos sobre la base del consumo y la producción o sobre la base de las entradas y expediciones indicadas en el cuestionario. La mayoría expresó preferencia por la declaración a base del consumo y la producción. Desde luego se admitió que estos dos métodos de obtener informaciones sólo difiere cuando el establecimiento mantiene un volumen apreciable de existencias, ya sea de materias primas o de productos acabados. Se señaló que al solicitar datos de consumo y producción se corre el riesgo de obtener valores que no correspondan al período de referencia en que se registró ese consumo o producción. Este riesgo es particularmente grave cuando el establecimiento mantiene enormes existencias durante mucho tiempo en el que se registran rápidas fluctuaciones en los precios. Se hizo notar que al solicitar los datos sobre la base de las entradas y las expediciones se elimina al menos en parte este problema de evaluación. Además, al emplear este método, podrá solicitarse información sobre la cantidad de cada uno de los productos consumidos y producidos.

85. El Seminario también hizo notar los problemas que se plantean al evaluar los bienes recibidos de otros establecimientos de una misma empresa o expedidos a ellos. La mayoría fue del parecer que tales bienes deben valuarse, en la medida de lo posible, a los precios corrientes en plaza, aunque se reconoció que este valor no siempre es el más adecuado para los bienes que se transfieren de un establecimiento a otro dentro de una misma empresa.

86. Varios miembros del Seminario expresaron gran interés en la identificación por separado del consumo o entrada de materias primas y elementos componentes importados y nacionales. Al parecer de esos miembros, los datos son necesarios para estudiar la proporción relativa de materiales nacionales e importados que se utilizan en las distintas ramas de la industria y las variaciones de esta distribución cuando avanza el proceso de la industrialización. Por ejemplo, se necesitan esos análisis para formular la política y reglamentos de importación y evaluar las repercusiones de cualesquiera de las modificaciones propuestas en esa política y reglamentos. Muchos participantes opinaron que los declarantes no tendrían dificultad en proveer esta información. Sin embargo, algunos manifestaron dudas acerca de la necesidad o posibilidad práctica de obtener estos datos, atendiendo a las siguientes consideraciones: i) si un material determinado no se produce en el país, no hay necesidad de identificar las importaciones respectivas; ii) si se produce en el país y también se importa, al comprarlo de un distribuidor el declarante podría no interesarse en distinguir en su contabilidad entre el material importado y el nacional, y iii) el consumo relativo de materiales importados frente a los nacionales puede deberse a factores accidentales del mercado.

F. Gastos y ventas de activo fijo

87. Muchos de los problemas prácticos y conceptuales que plantea la recopilación de estas estadísticas habían sido ya comentados en una etapa anterior del Seminario (véase el párrafo 37 supra). La mayoría de los participantes consideró que la formulación de las preguntas relativas a activos fijos en el cuestionario modelo era satisfactoria, pero se señaló que no hay ninguna razón teórica en favor de separar los gastos en activos fijos nuevos de los correspondientes a las renovaciones o mejoras importantes, aunque en algunos casos puede tener alguna ventaja solicitar esta información por separado a fin de que el declarante se acuerde de incluir tales gastos. Por lo tanto, se acordó que el mejor procedimiento es agregar una indicación en el sentido de que si la empresa no contabiliza estos gastos por separado, será perfectamente aceptable el total de gastos en activos fijos nuevos más los gastos por concepto de alteraciones importantes.

VI. METODOS PARA REUNIR ESTADISTICAS INDUSTRIALES

88. El debate sobre las posibles fuentes de información y los métodos para reunir estadísticas industriales se basó en el documento ST/STAT/CONF.8/L.5.

A. El uso de registros administrativos

89. Se observó que en varios países las estadísticas periódicas sobre determinados tipos de actividad industrial se derivan de las actividades administrativas y reglamentarias del gobierno. La administración o reglamentación de los servicios de utilidad pública constituye en algunos casos la fuente de estadísticas mensuales o trimestrales sobre la producción y consumo de electricidad. La recaudación de impuestos sobre la compraventa o las actividades reguladoras del gobierno a menudo dan informaciones sobre el volumen de producción de determinados bienes (por ejemplo, azúcar, alcohol, tabaco, oro y otros minerales, algodón). Los permisos de construcción son fuente primaria de informaciones corrientes sobre la actividad de la construcción.

90. Los debates del Seminario indicaron que estas fuentes son utilizadas para obtener estadísticas corrientes principalmente cuando no es posible llevar a cabo encuestas estadísticas, para el nuevo objeto. Las cifras obtenidas de los registros derivados de la actividad administrativa tienen en muchos casos graves limitaciones. Por ejemplo, a veces es imposible hacer comparaciones históricas de los datos. En el caso de la industria de la construcción, el régimen de licencias frecuentemente se limita a las zonas urbanas y a los nuevos edificios residenciales y no se aplica con el debido rigor. Además, los datos obtenidos de los permisos otorgados son de dudosa exactitud, y no siempre se llevan a término los planes presentados junto con la solicitud de licencia. Es evidente que la exactitud y utilidad de los datos abstraídos de las fuentes administrativas dependen de la efectividad y eficiencia de la administración y también del grado en que se consideren los requerimientos estadísticos al diseñar los informes y reglamentos administrativos.

91. Una de las fuentes principales de nombres, direcciones y otras informaciones sobre los establecimientos, necesarias para establecer o mantener las guías industriales de los países representados en el Seminario, son

/los registros

los registros establecidos en el curso de las actividades administrativas del gobierno. Constituyen una fuente mucho más adecuada para obtener este tipo de información que para obtener estadísticas industriales periódicas. Los registros públicos que en general sirven para la confección de guías son los establecidos para la inspección del trabajo, concesión de permisos para iniciar u operar una empresa industrial, listas de empresas que pagan derechos por patentes anuales, los pagos de imposiciones de seguro social, etc. Aunque varias disposiciones administrativas se aplican incluso a los establecimientos pequeños, se reconoció que en la práctica quedan muchos sin incluir. Otra deficiencia común es la carencia de información actual sobre las unidades industriales que dejan de funcionar.

B. El uso del muestreo

92. El Seminario consideró numerosas aplicaciones posibles del muestreo a las encuestas industriales y varios delegados descubrieron el uso del muestreo en sus países.

93. El Seminario destacó en especial las ventajas del muestreo en cuanto a posibilidad de ahorrar tiempo y dinero. Sin embargo, se reconoció que los métodos de muestreo por áreas no se pueden emplear cuando es necesario obtener datos fidedignos sobre zonas geográficas reducidas. Las situaciones en que mayor utilidad presta el muestreo son las siguientes: i) reunión de datos respecto de unidades muy pequeñas; ii) recolección de determinados datos muy complejos, para los cuales no se requiere una clasificación geográfica minuciosa, en una encuesta amplia esporádica; iii) para abarcar todas las unidades comprendidas en una encuesta anual; y iv) para las encuestas industriales mensuales o trimestrales.

94. Aunque en muchos casos la encuesta por muestreo significa un gran ahorro en comparación con el censo (por ejemplo, en cuanto al número de personas empleadas) se manifestó que todos los que se ocupan en una encuesta de muestreo deberían tener mayor preparación que los necesarios para levantar un censo. Se requiere personal con conocimientos técnicos para el diseño del estudio por muestreo, supervisores capacitados para establecer y mantener los controles necesarios sobre el empadronamiento directo, y la reunión y revisión de los datos debe hacerse con sumo cuidado.

95. El Seminario también discutió la utilidad de las técnicas de muestreo para evaluar y controlar la calidad de todas las etapas de una encuesta en gran escala. Por ejemplo, se podría emplear la muestra por áreas para verificar la cabalidad de una encuesta amplia, o podría diseñarse un plan de muestreo para controlar la calidad de la revisión y codificación de los cuestionarios.

VII. METODOS PARA LOCALIZAR Y ENUMERAR UNIDADES INDUSTRIALES Y LA GUIA INDUSTRIAL

96. Las discusiones del Seminario sobre los métodos para localizar y enumerar unidades industriales se basaron en el documento ST/STAT/CONF.8/L.6.

A. Encuestas centralizadas por correo

97. Los asistentes, al considerar las encuestas centralizadas (es decir aquellas en que los cuestionarios se reciben y se envían por correo), señalaron que este método resulta eficaz siempre que: i) se disponga de una guía satisfactoria; ii) exista un servicio postal eficiente; y iii) que los declarantes comprendan el significado de la encuesta y colaboren en su realización. Se señaló que para emplear el método de encuestas centralizadas por correo es esencial asegurarse de que existen las condiciones previas necesarias. Cuando están presentes, como podría ocurrir en los establecimientos grandes, el método resulta económico y eficiente. Cuando no existen, será aconsejable emplear otros métodos de distribución y recepción de cuestionarios.

B. Encuestas dirigidas sobre el terreno

98. El Grupo puso de manifiesto que el buen uso de las encuestas dirigidas sobre el terreno (es decir, distribución y recolección directa de los cuestionarios, sobre la base de una guía industrial) supone menos condiciones previas que el empleo efectivo de las encuestas centralizadas por correo. Aunque la encuesta dirigida se basa en una guía industrial, el personal que trabaja sobre el terreno puede aprovechar la distribución de los cuestionarios entre los declarantes para localizar establecimientos que deben agregarse a la guía. Por este motivo, no tiene la misma importancia tener una guía industrial tan adecuada para una encuesta dirigida como para la encuesta centralizada. Además, como en la encuesta dirigida los

/cuestionarios se

cuestionarios se distribuyen y recogen directamente no habrá tanta exigencia en cuanto a cooperación de los declarantes y comprensión de la encuesta como en las encuestas centralizadas por correo. El personal encargado podría, por ejemplo, explicar a los declarantes el significado de los distintos renglones del cuestionario y ayudarlos a contestar con exactitud. El Seminario opinó que la encuesta dirigida sobre el terreno responde mejor a las condiciones existentes en América Latina que la encuesta centralizada.

C. Guía industrial

99. La guía industrial se necesita tanto en una encuesta dirigida como en una centralizada por correo, y también presta utilidad en las encuestas directas amplias que el Seminario trató más adelante. En vista de la importancia capital de la guía industrial para el diseño y levantamiento de encuestas industriales, el Seminario dedicó atención especial a las técnicas y procedimientos para su establecimiento y mantenimiento. Los participantes consideraron que tanto en la formación como en el mantenimiento de una guía industrial es importante aprovechar varias fuentes de información que existen en la mayoría de los países, a fin de conseguir el nombre, dirección, tamaño y quizá tipo de actividad industrial de los establecimientos que deberán formar parte de la guía. A guisa de ejemplo, pueden citarse fuentes como los censos industriales, la administración de los sistemas de seguro social y de leyes relativas a condiciones e inspección del trabajo, otorgamiento de licencias anuales a establecimientos industriales, o de permisos para iniciar nuevas industrias mineras o fabriles o para dedicarse a la construcción. Cuando haya posibilidad de agregar a la guía establecimientos no obtenidos de los censos industriales, habrá que cotejarlos con los establecimientos incluidos en ella, y en contacto con ellos verificar y completar la información.

100. Los participantes destacaron la conveniencia de contar con una sección permanente que se dedique en forma continua al trabajo de establecer y mantener al día la guía industrial. Para que resulte más provechosa, la guía no sólo tiene que ser completa y fidedigna con respecto a un período dado, sino que también que estar al día en cuanto a los establecimientos que se inician o cierran, que cambian de nombre, se trasladan, etc. Esto supone conocer las fuentes que pueden dar informaciones sobre las modificaciones

/más recientes

más recientes y estar en contacto con ellas, estar muy familiarizado con la historia, procedimientos, etc. de la guía, y contar con personal para mantener el trabajo al día.

101. El Seminario discutió también los formularios empleados en relación con la guía para registrar la información sobre cada establecimiento, y la selección y clasificación de estos formularios. A este respecto, se señalaron las ventajas de emplear una tarjeta perforada combinada con una matriz impresora de direcciones, que resulta muy conveniente para clasificar, seleccionar y archivar las tarjetas, así como para imprimir los cuestionarios y otros formularios que se envían a los declarantes.

D. Investigación preliminar y enumeración amplias sobre el terreno

102. El Seminario consideró a continuación las encuestas que consisten en investigación preliminar y enumeración amplias sobre el terreno, es decir en una investigación completa efectuada directamente para localizar e identificar los establecimientos que se incluirán en la encuesta y la contestación por los propios visitantes de los cuestionarios. Se consideró que este método oneroso de efectuar una encuesta sólo debe usarse cuando no de buen resultado la encuesta dirigida sobre el terreno. Por ejemplo, la recolección de informaciones entre establecimientos muy pequeños probablemente exigía una investigación directa completa y la contestación de los cuestionarios por los visitantes. En general es imposible mantener al día una guía adecuada de estos establecimientos y su localización requiere visitar toda clase de edificios y terrenos. Además, no cabe esperar que las unidades muy pequeñas contesten ni siquiera los cuestionarios simples sin mucha ayuda de los visitantes.

VIII. ELABORACION DE NUMEROS INDICES DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL
Y DE OTROS INDICADORES

103. La compilación de números índices de la producción industrial y otros indicadores fue considerada sobre la base de los documentos ST/STAT/CONF.8/L.7 y Naciones Unidas, Informes estadísticos, Serie F, No. 1.

104. Los debates del Seminario revelaron la importancia de desarrollar o mejorar las estadísticas industriales - mensuales o trimestrales - en varios países latinoamericanos. Muchos no compilan ahora a base de datos mensuales o trimestrales, numerosos índices u otros indicadores generales sobre la

/producción industrial

producción industrial, el empleo, las horas-hombre trabajadas o sueldos y salarios. Representante de países que mantienen estadísticas industriales corrientes opinaron que algunas de estas, sobre todo los índices de la producción industrial, no merecen suficiente confianza. Como se reconoce la apremiante necesidad de contar con índices adecuados de la producción industrial y el empleo, varios países proyectan iniciar la elaboración de tales índices o racionalizar y ampliar sus sistemas actuales. Algunos piensan iniciar la preparación de índices anuales de producción y empleo industrial pues están acopiando ya las informaciones básicas requeridas para la compilación de estas estadísticas.

105. Se indicó que los sistemas de índices anuales del sector industrial tienen importantes aplicaciones. Sin embargo, en muchos casos se necesitan indicadores más frecuentes. Aunque es aconsejable que los datos por lo menos sobre la producción y empleo de este sector se preparen sobre una base mensual, la posibilidad de preparar mes a mes índices u otros indicadores generales sobre la producción industrial, empleo, etc., depende de: i) la naturaleza y cooperación del sector industrial (por ejemplo, el grado en que hay necesidad de encuestar a los establecimientos más pequeños; rapidez con que se contestan los cuestionarios) y ii) la disponibilidad de personal estadístico, equipo y otros recursos. Si no fuera viable recopilar y publicar cifras mensuales rápidamente, es preferible comenzar con series trimestrales.

A. Objetivo y naturaleza de los índices de producción industrial y de otras actividades

106. Se observó que con frecuencia se preparan índices en vez de estadísticas absolutas porque con los mismos datos primarios el margen de error de las mediciones de variación de la actividad, como los números índices, sería en general menor que el de las mediciones del nivel mismo de la actividad, es decir, las cifras absolutas. Además, los índices de la producción industrial sirven para medir indirectamente los cambios que sufre en el tiempo el valor agregado a precios constantes.

B. Clasificación y campo de aplicación de los sistemas de índices

107. En todos los países representados en el Seminario en que se calculan números índices, se comienza por las categorías más detalladas posibles de

/la actividad

la actividad industrial. Al combinar los índices, este sistema asegura que los coeficientes de valor agregado se han incluido en la etapa más temprana posible de la compilación. También mejoran las correlaciones en cuanto a la variación en el tiempo entre las actividades para las cuales se hacen las imputaciones y aquellas que se toman como representativas de actividades no medidas directamente.

108. Las divisiones manufacturera y minera del sector industrial son las que más corrientemente abarcan los sistemas de índices de la producción industrial. La construcción es la menos frecuente. En el caso de la manufactura, determinados tipos de actividad industrial (por ejemplo, vestuarios, productos de metal) se omiten a veces por la dificultad de obtener indicadores adecuados o por el predominio de establecimientos pequeños. Algunos países, por el predominio de establecimientos pequeños en varias actividades manufactureras y las grandes dificultades en reunir datos corrientes de estas unidades, limitan sus sistemas de índices a los establecimientos más grandes, por ejemplo, que ocupan cinco o más personas. En cambio, otros países no encuentran necesidad de hacer esto, aunque no se recopilan datos de los establecimientos pequeños por la ínfima participación que tienen en el volumen de actividad que se mide. Esto no es tan cierto en el caso de índices del empleo como en los de la producción. Se observó que los resultados de las encuestas industriales anuales y de los censos menos frecuentes proporcionan excelentes bases para extender periódicamente el campo de aplicación de un sistema de índices.

C. Fórmulas, coeficientes de ponderación y año base

109. La fórmula de Laspeyre - promedio aritmético ponderado, con base fija - es la más comúnmente usada por los países, aunque uno emplea la fórmula "Ideal" de Fisher. En la medida de lo posible, el coeficiente de ponderación debe basarse en el valor agregado. Sin embargo, muchas veces hay que usar coeficientes brutos al combinar series elementales de indicadores.

110. Se observó que es aconsejable cambiar el año base por lo menos cada quinquenio cuando hay un acelerado desarrollo industrial y los censos amplios cada cinco años dan los medios para hacerlo. De otra suerte, el

surgimiento de nuevas industrias, la rápida expansión de las industrias nuevas u otros cambios en la estructura del sector industrial no se reflejarán adecuadamente en los índices de la producción industrial. Se expresó la opinión de que, por el motivo señalado anteriormente, puede ser aconsejable utilizar índices vinculados entre sí en que se modifica el año de base anualmente, pese a las dificultades de orden práctico que presentan.

D. Series elementales de indicadores

111. En la medida de lo posible, se usan las cantidades de productos individuales producidos como serie elemental de indicadores. Se destacó que para este objeto, es esencial especificar precisamente cada producto, limitando al mínimo la posible variación de la calidad, y determinar un número relativamente reducido de productos bien definidos que representen gran parte de la producción de cada tipo de actividad industrial abarcado en el sistema de índices. En el caso de algunas industrias que producen artículos muy elaborados (por ejemplo, vestuario, productos farmacéuticos, maquinaria pesada) no es posible encontrar productos que reúnan estos requisitos y habrá que emplear otras clases de series elementales de indicadores. En la mayoría de los casos, se emplea como alternativa la cantidad de materias primas individuales consumidas o las horas-hombre trabajadas. Los participantes en el Seminario señalaron que, al emplear cualesquiera de estas series, es preciso comparar, periódicamente, el volumen efectivo de producción con la cantidad real de las materias primas respectivas consumidas o las horas-hombre trabajadas, a fin de introducir todo cambio que sea necesario en las series de indicadores por efecto de variaciones en esa relación. También se sugirió que podría emplearse en forma creciente el valor bruto deflacionado de la producción como serie de indicadores, siempre que se contara con series de precios apropiados y fidedignos.

112. En la mayoría de los casos, los productos, materias primas y/o establecimientos que abarcan los programas de estadísticas corrientes para la preparación de series elementales de indicadores fueron seleccionados según su importancia. En algunos casos, para este efecto se basa el diseño de la muestra en la probabilidad.

113. Los debates del Seminario pusieron de manifiesto el importante problema de mantener la comparabilidad y actualidad de las series elementales de indicadores.

114. En toda encuesta mensual o trimestral es común la falta de respuesta y en el caso de los índices de la producción industrial, empleo, etc., hay que introducir correcciones para compensar la falta de respuesta a fin de evitar una deformación de los índices. Estas correcciones consisten en calcular una relación entre las cifras de los declarantes para el período corriente, por una parte, y para el período precedente o año base, por la otra. Se prefiere la comparación entre el período corriente y el inmediatamente anterior, pues probablemente se eleve así a un máximo la correlación entre los declarantes y el universo.

115. Además, determinados productos o establecimientos sobre los cuales se recopilan series elementales podrían desaparecer del mercado o perder su importancia y habría que reemplazarlos por otros productos o establecimientos informantes. En el caso de esas sustituciones, la nueva serie elemental tendría que emplazarse con la reemplazada.

116. Por otra parte, pueden aparecer nuevos e importantes productos, industrias o establecimientos. En estos casos, hay dos métodos para formar las nuevas series elementales. El coeficiente de ponderación asignado a la serie elemental conocida (productos, establecimientos o industrias) puede dividirse entre ésta y la nueva serie elemental. Según este método, la nueva serie elemental se empalma entonces al sistema de índices, y los números índices resultantes no muestran, en el período en que se introdujeron las nuevas series elementales, el incremento de volumen de producción industrial representado por los nuevos productos, establecimientos o industrias. En el segundo método, el coeficiente de producción (valor agregado a precios del período base) que se asigna a la serie elemental nueva y adicional puede agregarse al coeficiente de ponderación de la serie antigua y continuada en el nominador pero no en el denominador de los índices correspondientes al período de introducción de la nueva serie elemental. En esta forma el volumen adicional de producción industrial que representa el nuevo producto, establecimiento o industria se reflejaría en los números índices. En el segundo método, los coeficientes de producción de los

números índices correspondientes a períodos subsiguientes al de introducción de la nueva serie elemental adicional incluirán, la ponderación adicional asignada a la nueva serie, y los números índices de los períodos subsiguientes se empalmarán con los correspondientes al período de introducción de la nueva serie elemental.

E. Ajustes para tener en cuenta los resultados de las encuestas industriales anuales o menos frecuentes

117. El Seminario señaló la conveniencia de emplear los resultados de las encuestas anuales o menos frecuentes para ajustar los índices de la producción o la ocupación industriales. Los resultados de estas encuestas deben dar las bases para la ampliación periódica del campo de aplicación de los índices y para aumentar marcadamente el número y cabalidad de las series elementales empleadas como indicadores. Los resultados de las encuestas industriales básicas pueden también hacer posible la aplicación del método Geary Fabricant de construcción de índices de la producción industrial, que permite mucho mayor aproximación en el cálculo de la variación del valor agregado a precios constantes que el uso de series elementales de indicadores que sólo se relacionan con la producción de artículos, el insumo de materias primas o las horas-hombre trabajadas. El método Geary-Fabricant exige, sin embargo, buenas series de precios tanto para los productos como para las materias primas.

118. Los censos industriales amplios e incluso las encuestas anuales dan también una base para modificar el período base de un sistema de índices. En general, es aconsejable utilizar fórmulas de ponderación combinada (por ejemplo, la fórmula "Ideal" de Fisher o la de Edgeworth) para pasar de un período base al otro.

Anexo I

LISTA DE PARTICIPANTES

ARGENTINA

Jorge Rubén Morinelli Frangella	Encargado de Estadísticas Industriales Continuas de la Dirección Nacional de Estadística
Carlos Adolfo Barrera De Marco	Encargado de Estadísticas Industriales Básicas, - censos y encuestas anuales de la Dirección Nacional de Estadística

BOLIVIA

Juan J. Guillén Jurado	Jefe analista de la Dirección Nacional de Estadística y Censos
Luis Llano Saavedra	Director del Departamento de Censos y Subdirector Nacional de Estadística y Censos

BRASIL

Bastos Távora	Jefe del Sector Estadísticas Económicas del IBGE
Alves Coentro	Director, Direção de Levantamento Estatístico do IBGE

COLOMBIA

Carlos Alfonso Urrego Acero	Jefe de la Sección II Estadística de Producción y Consumo. Departamento Administrativo Nacional de Estadística
Bernardo Ruiz Martínez	Jefe de la División de Recolección y Elaboración Estadística del DANE

COSTA RICA

Francisco Amador Sánchez	Jefe del Departamento de Censos en la Dirección General de Estadística y Censos
Rafael Angel Trigueros Mejía	Jefe de la Sección Censo y Estadística de Comercio e Industrias

CUBA

Alberto Bosch Carvajal	Auxiliar Técnico del Consejo Nacional de Estadística
------------------------	--

/CHILE

CHILE

Carlos Cirera Reballo

Jefe de los Subdepartamentos de Censos y Tabulación. Dirección de Estadística y Censos

Rubén Peña Hen

Jefe del Subdepartamento de Industria de la Dirección de Estadística y Censos

Hernán Kappes Barrientos

Jefe del Grupo de Industrias en el Departamento de Planificación de la CORFO

Pablo Basta González

Departamento de Industria y Comercio del Ministerio de Economía

ECUADOR

Jorge A. Montero Célleri

Subjefe de Estadísticas Industriales del Ministerio de Economía

Bolívar Ureña Jarrín

Ayudante General de Estadísticas Industriales y del Trabajo del Ministerio de Economía

EL SALVADOR

Juan Alberto Ayala Campos

Jefe de la Sección Estadísticas Industriales Continuas Mensuales de la Dirección General de Estadísticas y Censos

Hernando Talavera Crespo

Jefe del Departamento Económico y Financiero de la Dirección General de Estadística y Censos

ESTADOS UNIDOS

Max Conklin

Jefe de la División de Industrias en la Oficina de Censos

GUATEMALA

Rolando Palma Figueroa

Asesor técnico encargado de estudios y análisis de la Dirección General de Estadística

Lionel Aguilar Godoy

Director General de Estadística

GUAYANA BRITANICA

Hubert Barker

Estadígrafo gubernamental

/HAITI

HAITI

Maurice A. Lubin

Jefe del Punto Focal Nacional, y de la Sección Estadísticas de Vivienda del Instituto Haitiano de Estadística

Louis G. Alix Ambroise

Jefe de la Sección de Estadísticas Comerciales e Industriales del Instituto Haitiano de Estadística

HONDURAS

Héctor Nery Pineda Mejía

Encargado del Departamento de Investigaciones Industriales del Banco Central de Honduras

José Mario Vijil Vega

Subdirector General de Estadística y Censos

INDIAS OCCIDENTALES

Roy Andrew Jones

Estadígrafo de la Oficina Federal de Estadística

MEXICO

J. Javier Bonilla García

Jefe del Grupo de Estudio de Estadísticas Económicas Básicas en la Dirección General de Estadística

Enrique Santa María Mendoza

Jefe de la Oficina de Censo Industrial en la Dirección General de Estadística

NICARAGUA

Milton Hooker

Jefe de la División Económica en la Dirección General de Estadística

Noel Urcuyo

Jefe de la Sección Industrial en la Dirección General de Estadística

PANAMA

María E. Medina Medina

Subjefe de la Sección de Censo Industrial Comercial en la Dirección de Estadística y Censos

Gustavo Villa Vásquez

Inspector técnico de la Dirección de Estadística y Censos

PARAGUAY

Raúl Mendoza Arévalo

Jefe del Departamento de Censos en
la Dirección General de Estadística
y Censos

Carlos Roger Caballero Fiorio

Director de Estadística y Censos
Industriales en el Ministerio de
Industria y Comercio

PERU

Toribio Córdova Salcedo

Jefe del Departamento de Estadística
de la Subdirección de Industrias del
Ministerio de Fomento

Marino Juan del C. Llontop Hernández

Jefe de la División de Estadísticas
Primarias de la Dirección Nacional
de Estadísticas y Censos

URUGUAY

Julio Fitipaldo Rossello

Jefe de Sección del Instituto de Esta-
dística de la Facultad de Ciencias
Económicas

Herbert Crosignani Da Silva

Subjefe del Registro Industrial de
la Dirección de Industrias

VENEZUELA

Alberto José Pinto Aponte

Jefe de Departamento de la Dirección
General de Estadística y Censos
Nacionales

Sixto Ignacio Antivero Hernández

Jefe del Departamento de Censos Eco-
nómicos en la Dirección General de
Estadística y Censos Nacionales

PARTICIPANTES AUSPICIADOS POR OTRAS ORGANIZACIONES

BOLIVIA

Olinfa Rico Alvarado

Dirección Nacional de Estadística

PANAMA

Dania Melendez Araceli

Dirección de Estadística y Censos

SECRETARIA

DIRECTOR: Omar Rojas Molina, Director Subrogante del Servicio Nacional de Estadística y Censos de Chile

CODIRECTORES: Abraham Aidenoff, Oficina de Estadísticas de las Naciones Unidas

Efraín Murcia Camacho, Instituto Interamericano de Estadística

Peyton Stapp, Comisión Económica para América Latina

ASESORES: Stanley Braithwaite, Jefe de la Sección Estadística de la CEPAL

Marcus Crapsey, Oficina de Estadística de las Naciones Unidas

César O. Molestina, Instituto Interamericano de Estadística



COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

Noveno período de sesiones
Caracas, mayo de 1961

LOS RECURSOS HIDRAULICOS DE VENEZUELA

Correcciones

- Página 4, línea 25 - Debe leerse así: "Occidentales - desde el río Cojedes hasta el Sto. Domingo - y en el Motatán."
- Pág. 20, nota 2 - En la línea se ha omitido el signo convencional  con el que se señala la realización de actividades en el organograma intercalado en el texto.
- Pág. 33, líneas 8-9 - Debe leerse así: "...embalse, la existencia al sur del Lago Maracaibo de unas 150 000 hectáreas..."
- Pág. 36, líneas 10-16 - El párrafo entero debe leerse así: "Cabe destacar, por último, que para interconectar los sistemas que sirven a los centros consumidores de la zona central con los recursos generadores del Caroní y de los Andes - que será la base del desarrollo a largo plazo del abastecimiento eléctrico de Venezuela -, hay que resolver antes el problema de la diferencia de frecuencia (50 y 60 ciclos por segundo) que predomina en el país. Para ello deberían concertar sus esfuerzos las empresas gubernamentales y las particulares, principalmente las que sirven a la capital."
- Pág. 40, líneas 7-9 - Debe leerse así: "después de un adecuado tratamiento y dilución, que podría ayudar considerablemente al abastecimiento. Aunque el problema..."

