NACIONES UNIDAS

CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL

LIMITADO

ST/ECLA/Conf.39/L.3
16 de julio de 1970

ORIGINAL: ESPAÑOL

GRUPO DE TRABAJO SOBRE ESTADISTICAS INDUSTRIALES

Santiago, 3 al 14 de agosto de 1970

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LAS ESTADISTICAS INDUSTRIALES EN AMERICA LATINA

Preparado por la Secretaría de la CEPAL

Nota preliminar

Las Naciones Unidas están empeñadas en elaborar un programa de acción tendiente a acelerar, durante el Segundo Decenio para el Desarrollo, el crecimiento económico y el progreso social de los países en desarrollo. Participarán en este programa, una vez aprobado por la Asamblea General, todos los Estados Miembros de la Organización, no sólo los países en vías de desarrollo, sino también los que han alcanzado una etapa más avanzada de industrialización.

De acuerdo con ese programa, habrán de fijarse ciertas metas de crecimiento de la producción global y por sectores. El sector industrial está considerado como de importancia crucial en todo el proceso de desarrollo económico. En consecuencia, los distintos gobiernos están preparando o confeccionando los instrumentos de una política de desarrollo industrial que han de basarse en una información oportuna, fidedigna y apropiada.

Las páginas que siguen tienen la finalidad de someter al estudio y al análisis de los países algunas ideas de la secretaría de la CEPAL en relación con el programa de estadísticas industriales de las Naciones Unidas en general, y, en particular, con el programa mundial de estadísticas industriales básicas para 1973. Se hacen aquí algunos planteamientos que no deben interpretarse de manera alguna como recomendaciones concretas a los países latinoamericanos. Más bien intentan traducir una preocupación previsora frente a los que puedan presentarse en el futuro y que forzosamente se reflejarán - de acuerdo con las experiencias de la CEPAL - en un reconocimiento de las necesidades de información pertinente y en el establecimiento de objetivos estadísticos que podrían eventualmente considerarse en la formulación de recomendaciones oficiales en este campo. Sea como fuere, se intentará indicar cómo estas necesidades puedan ser satisfechas por los sistemas estadísticos nacionales.[1/]

1/ El término "Sistemas estadísticos nacionales", comprende las entidades especializadas estadísticas y económicas que elaboran, investigan y utilizan información en este campo.

/De otra

De otra parte debe señalarse que a lo largo de estas páginas se plantean ciertas alternativas que podrían modificar el criterio tradicional de prioridades para el levantamiento de estadísticas industriales. Esos cambios tienen por objeto permitir un conocimiento lo más ajustado posible a la realidad de la estructura y evolución de la industria manufacturera. Si no se toma este tipo de medidas se corre el riesgo de que las autoridades responsables de la política industrial no cuenten con la información básica necesaria y, en consecuencia, adopten medidas excesivamente optimistas o simplemente inadecuadas o de que el suministro de información para llenar las lagunas existentes quede a cargo de otras entidades oficiales o semioficiales, con la consiguiente proliferación de productores estadísticos en el campo industrial y las dificultades de coordinación y organización estadística del país.

/I. INTRODUCCION

I. INTRODUCCION

1. La incorporación de los países de la región al proceso de industrialización como una necesidad de la economía moderna ha representado la formulación y puesta en marcha de mecanismos de planificación general y sectorial más o menos amplia. Mientras que, por exigencias de la propia planificación económica y social, el refinamiento de la información estadística derivada, así como el de las herramientas de análisis ha aumentado considerablemente, las estadísticas básicas no han avanzado en forma paralela o, lo que es peor, han ido deteriorándose en cobertura, calidad y oportunidad. En algunos campos se han realizado avances indudables en la elaboración de nuevos indicadores. Aparte de consideraciones de progreso científico o técnico, es posible que este hecho se explique como resultado de los esfuerzos que se han realizado por desarrollar métodos más refinados con el fin de compensar la falta de información básica. Si tales esfuerzos hubiesen estado acompañados por un progreso paralelo de los datos básicos, se habrían alcanzado resultados más significativos. En consecuencia, se hace cada vez más necesario que los países y organismos internacionales especializados emprendan en forma muy decidida e imaginativa el mejoramiento de las estadísticas en los países de América Latina.

2. La evolución tecnológica que ha hecho evolucionar en forma tan acelerada las técnicas productivas 2/ y los procesos industriales impone una serie de requisitos hasta ahora desconocidos en materia de técnicas estadísticas, así como nuevas modalidades de información que deberán adoptar los sistemas estadísticos nacionales si desean cumplir un papel de importancia. De ahí que la actividad estadística deba desarrollarse paralelamente y en colaboración con la investigación que requiere el análisis del proceso industrial. Esto dice relación con los conceptos de orden técnico y económico que será necesario incluir en las futuras investigaciones, levantamiento de censos y encuestas, así como otros temas que hasta ahora han sido tratados parcialmente.

2/ Un ejemplo ilustrativo lo ofrecen las plantas productoras de etileno. Actualmente, puede instalarse una planta capaz de producir 200 000 toneladas al año, accionada por tres hombres y tres computadores; existen, en cambio, plantas que con más de cien obreros producen 40 000 toneladas al año del mismo bien.

/3. Las

3. Las metas y objetivos sobre desarrollo industrial que se fijaron en los planes nacionales durante el decenio de 1960, pocas veces se alcanzaron. Aparte consideraciones de tipo económico y la falta de mecanismos adecuados, podría aducirse que, si la información de partida hubiera estado más cerca de la realidad, se habría estado en condiciones más objetivas para ejecutar nuevas políticas en materia industrial. En consecuencia habría que proponerse la tarea de crear las condiciones básicas para disponer de una información realista y fidedigna y evitar en ciertos casos que propósitos a corto plazo puedan distorsionar una estrategia.

4. Los factores que obstaculizan el desarrollo de la estadística industrial son comunes a otras especialidades estadísticas de manera que algunos de los planteamientos contenidos en esta nota son de orden general y no son privativos del sector industrial.

II. LA ESTADISTICA INDUSTRIAL COMO MECANISMO DE DECISION ECONOMICA

5. La planificación industrial y la política de fomento del sector han proporcionado una experiencia muy valiosa en materia estadística, en lo que se refiere a la adecuación de la base cuantitativa de los mecanismos establecidos. La elaboración de planes de desarrollo ha impulsado el mejoramiento de las informaciones estadísticas, a la vez que ha dejado al descubierto las lagunas existentes.

6. En el decenio pasado, la experiencia en la elaboración de planes de desarrollo económico y social en los países latinoamericanos mostró que es muy difícil aplicar un mismo modelo a países distintos y hasta a diferentes regiones dentro de un mismo país, pues cada plan ha de responder a las formas y niveles de vida de cada país o región, de su tamaño y sus recursos. Esto implica que en cada caso deberá investigarse detenidamente el mecanismo de planificación que corresponda y las bases informativas deberán ajustarse a las necesidades, para que los datos, una vez sistematizados, no produzcan el espejismo de una situación.

7. Salvo raras excepciones, la planificación económica y social de los países latinoamericanos ha planteado un plan de desarrollo estadístico ya que para reconocer hasta qué punto se han alcanzado las metas y propósitos

/del plan,

del plan, es necesario disponer de "instrumentos de medición" adecuados, que permitan calificar la marcha del proceso y disponer de los antecedentes cuantitativos para que el planificador pueda incorporar elementos de ajuste en el programa en marcha.

8. En la formulación de los planes de desarrollo, la falta de encuestas industriales lo suficientemente amplias y actualizadas obliga al programador a analizar la situación que en ese momento se aproxime más a la realidad sobre la base de ciertas hipótesis razonables o de los resultados de la aplicación de métodos estadísticos de estimación. En estos casos es muy difícil evitar que lo que debiera ser un cuadro exacto de la realidad se matice con planteamientos y criterios subjetivos. Esta situación sólo se justifica por la magnitud de los problemas de los países en vías de desarrollo, ya que la urgencia en resolverlos impide postergar el proceso de industrialización a la espera de que mejore la información estadística básica. Por otro lado, el análisis inicial que se realiza en algunos estudios industriales en relación con los aspectos globales o sectoriales puede ayudar a precisar las lagunas existentes en materia estadística.

9. Los esfuerzos que habrán de realizarse para crear una nueva conciencia tendiente a desarrollar con criterios modernos las bases y técnicas estadísticas en América Latina, así como el tiempo que esto va a requerir, no deberá obstaculizar la planificación del desarrollo económico y social. Está plenamente justificado que se comience a partir de los elementos disponibles, ya que las exigencias de medidas económicas en favor de la mayor parte de la población excusa la posible demora en alcanzar mayor perfección en la información básica disponible. Si las dos cosas se van desarrollando paralelalemte, la mejor calidad de la información básica permitirá acercarse cada vez más a la realidad.

10. Hasta ahora como elementos de información disponibles que pueden añadir criterios de estimación lo más técnicos posibles puede señalarse que, en algunos países de América Latina, las instituciones y bancos de fomento industrial disponen de un importante acopio de información que ha venido acumulándose, referente a empresas industriales en operación y a ciertos proyectos de inversión. Es posible que, con esta base informativa, puedan establecerse una serie de coeficientes técnicos para las unidades

/productivas de

productivas de las diferentes ramas industriales. Con estas relaciones podría elaborarse un amplio cuadro para los distintos países. Las diferencias según los tamaños y tecnologías representan interesantes antecedentes para los organismos regionales y subregionales. Hay que tener presente que los requerimientos de datos básicos derivados de los censos y encuestas industriales que tengan en cuenta la investigación de nuevos conceptos no deben limitarse a finalidades nacionales directas, sino que también hay que satisfacer ciertas exigencias derivadas de los esfuerzos regionales de complementación e integración económicas. Así también, las entidades internacionales, en particular las de financiamiento industrial, precisan una información estadística confiable y oportuna para poder servir mejor a los intereses nacionales.

III. CONSIDERACIONES SOBRE LA SITUACION ACTUAL DE LAS ESTADISTICAS INDUSTRIALES EN AMERICA LATINA

11. En los párrafos siguientes se hará una breve descripción de los censos y otras encuestas industriales y se destacarán algunos de sus principales problemas. También se describirá la situación actual de los índices de producción industrial. El propósito no es efectuar un diagnóstico de toda la actividad en materia de estadística industrial sino de señalar aquellos aspectos en los que se tiene una mayor experiencia - y que a su vez son ampliamente ilustrativos del problema - esto es, encuestas y censos sobre la industria manufacturera, los cuales se han estado realizando con cierta periodicidad en la región. De esta forma se presta probablemente atención insuficiente a los sectores de minería, de generación de electricidad y de construcción civil, lo que no implica en modo alguno una subvaloración de la importancia de esos sectores.

a) Censos y encuestas sobre la industria manufacturera

12. La descripción de la situación censal en materia industrial se referirá a aspectos generales, habiéndose puesto mayor énfasis en los aspectos que son comunes al mayor número de países. Es indudable que sería de gran utilidad proceder a un análisis detallado por concepto y países en materia de censos, pero ello estaría fuera del alcance que se pretende dar a esta nota.

/13. Los

13. Los últimos censos industriales, en los países que los han realizado se refieren a los primeros años del decenio de 1960, exceptuando el caso de Chile en que se refieren al año 1957.[3/] (Véase el cuadro 1.) En todos los casos los censos fueron levantados un año después del período de referencia. La publicación de la información, sin embargo, varía desde uno hasta siete años después de realizado el levantamiento.

14. En la mayoría de los censos, el campo de aplicación es la industria manufacturera, es decir la formada por los estratos fabril y artesanal. En ciertos casos, el censo no se limita al sector manufacturero sino que cubre los sectores de minería, electricidad, construcción y comercio y servicios. En el Brasil se cubrieron también aspectos demográficos y agrícolas.

15. La información recopilada es muy parecida en todos los países y se refiere a los conceptos incluidos en la lista que aparece en el párrafo 19. En ésta, se han tomado los distintos indicadores que se incluyen en los censos; aunque ningún censo incluye toda esta información, todos contienen los rubros principales. Los datos se presentan clasificados habitualmente de acuerdo con la antigua CIIU [4/] por agrupación a nivel de dos dígitos o por grupos a nivel de tres; ocasionalmente, en algunos censos y para algún tipo de indicador se han presentado los datos a nivel de cuatro dígitos.[5/] La información más importante y que comprende conceptos tales como número de establecimientos, personal ocupado, sueldos y salarios, valor de la producción, valor agregado y fuerza motriz, se elabora además por divisiones políticas y zonas geográficas. Ciertos indicadores de los mencionados aparecen clasificados por escala de ocupación así como por el valor de los bienes producidos.

3/ Chile levantó en 1968 el IV Censo Manufacturero con datos referidos a 1967. Sin embargo, hasta la fecha sólo se han publicado los resultados referentes al número de establecimientos y ocupación.

4/ Naciones Unidas, Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, Informes Estadísticos, Serie M, N° 4 Rev. 1. Algunos países no se han ajustado estrictamente a esta clasificación.

5/ La antigua CIIU no contiene desglose mayor que el nivel de 3 dígitos. Sin embargo, muchos países han ido introduciendo un nivel adicional de subgrupos.

/Cuadro 1

Cuadro 1

CENSOS Y ENCUESTAS INDUSTRIALES

País	Censo	Encuesta	ríodo de ferencia	Fecha levantamiento	Año de publicación: Preliminar	Año de publicación: Definitivo	Campo de aplicación: Manufacturera	Campo de aplicación: Minería	Campo de aplicación: Electricidad	Campo de aplicación: Construcción	Campo de aplicación: Otros	Cobertura: 5 ó más personas	Cobertura: Menos de 4 personas	Cobertura Geográfica: Total	Cobertura Geográfica: Excluyendo ciertas zonas	Detalle de información publicada a/
Argentina	x		1963	30-4-1964		1968	x	x	x		b/	x	x	x		2-4
Brasil	x		1959	1960	1963	1967	x	x	x	x	c/	x	x	x		2
Colombia		x	1960	1960	-	1963	x					x	x	x		2
Colombia		x	64, 65, 66	...	-	1969	x					x	-	x		2
Costa Rica		x	ct. 62 - sept. 63	Febrero-Sept. 1964	-	1967	x					x	x	x		2-3
Chile	x		1957	1958	-	1960	x					x	x	x		2-3
Ecuador	x		1965	...		1969	x	x				x	x		x	2-3
El Salvador	x		1961	1962	1963	1966	x		x	x	b/	x	x	x		2-4
Honduras		x	1962	Sept. 1963		1964	x					x				2
México	x		1965	Abril-Mayo 1966	...	1967	x	x				x	x	x		2-4
Panamá	x		1961	Abril-Julio 1962	-	1966	x		x	x		x			x	2-3
Paraguay	x		1963	Abril 1964		1966	x		x		b/	x	x	x		3
Perú	x		1963	10-23 Julio 1964	1965	1966	x					x	x	x		2-3
Venezuela	x		1963	Oct.-Dic. 1964	1966-67	1969 d/	x					x	x	x		2-4

a/ Definida de acuerdo a la antiguaIU (Naciones Unidas, Serie M Nº 4 Rev. 1). 2 dígitos: Agrupación; 3 dígitos: Grupo; 4 dígitos: Subgrupo.
b/ Comercio y servicios.
c/ Demográfico, agrícola, comercialde servicios.
d/ Sólo por estados, territorios y trito federal.

/16. La

16. La cobertura geográfica es total con excepción de Ecuador y Panamá. En el primer caso, el área rural fue cubierta parcialmente, habiendo quedado fuera de la investigación principalmente actividades manufactureras de tipo artesanal o casera, a las que el censo no consideró de mucha importancia. En el caso de Panamá, el censo no abarcó las regiones llamadas "indígenas" y aquellos territorios muy apartados de los centros urbanos; sin embargo, las investigaciones preliminares no habían registrado unidades industriales en esos distritos, por lo menos en lo que se refiere a ciertas actividades de tipo artesanal.

17. Con respecto al personal ocupado en los establecimientos industriales, la última encuesta de Colombia para los años 1964, 1965 y 1966, la encuesta de Honduras para 1962 y el censo de Panamá de 1961, no toman en cuenta los establecimientos con menos de 4 personas ocupadas. Además en Colombia en ciertas encuestas industriales se han excluido los que no alcanzan un cierto valor de producción. Es importante que se revise también la exclusión que se ha realizado en algunas encuestas de los establecimientos que no alcanzaban cierto valor agregado o de producción. Eso excluye gran parte de la artesanía que como se analizará más adelante, tiene en América Latina importancia considerable desde el punto de vista ocupacional, sobre todo en los países de menor desarrollo relativo. Para el resto, los censos tienen una cobertura, al menos teórica, de todos los establecimientos. Para los efectos de compilación y de acuerdo al uso de la fuerza motríz, ciertos países desagregan los establecimientos en grupos tales como:

i) Una persona ocupada sin empleo de fuerza motríz;

ii) Una persona ocupada con empleo de fuerza motríz hasta de 1/2 HP o dos personas ocupadas sin empleo de fuerza motríz;

iii) Una persona ocupada con empleo de fuerza motríz de más de 1/2 HP o dos o más personas ocupadas con empleo de fuerza motríz de menos de 1/2 HP;

iv) Dos o más personas ocupadas con empleo de fuerza motríz de más de 1/2 HP.

En otros casos se sustituye el empleo de la fuerza motríz por ciertos márgenes de ingreso mensual.

/18. Aplicando

18. Aplicando criterios que permitan conocer la estructura del sector manufacturero según la ocupación, algunos censos, a partir del tamaño de los establecimientos, han establecido una clasificación para la pequeña, la mediana y la gran industria, por ejemplo, con los siguientes intervalos: 5 a 19 personas ocupadas para la pequeña industria, 20 a 99 para la mediana y 100 o más para la gran industria. El número de personas ocupadas por cada agrupación de industrias varía según los casos y países. En algunos censos la división del sector manufacturero se establece para los estratos fabril y artesanal, refiriéndose este último casi siempre a 4 y menos personas ocupadas, no cubriendo en ciertos casos la industria casera, bien por carecer de importancia o por limitaciones en el presupuesto censal. La separación de clases de establecimientos según su importancia significa un tratamiento diferencial en las compilaciones; habitualmente para los grupos considerados de mayor importancia se solicita respuesta a todas las preguntas del cuestionario, mientras que para las industrias pequeñas, sólo se insiste en ciertos datos, tales como: número de establecimientos, personal ocupado y valor de la producción. En lo que se refiere al número de personas ocupadas, en muchos censos se indica el personal que trabajó en la fecha más próxima a una semana o un día tomado como referencia. En otros casos, se calcula un promedio aritmético de obreros ocupados en cuatro semanas o cuatro fechas señaladas durante el año del censo.

19. Como se ha indicado en los párrafos anteriores, si bien en todos los censos y encuestas industriales no aparece toda la información, ésta se refiere en general a los conceptos siguientes:

- i) Descripción del establecimiento
  - a) localización
  - b) organización jurídica
- ii) Actividad del establecimiento
- iii) Personal ocupado
  - a) total
  - b) remunerado
  - c) empleo promedio
- iv) Días trabajados
- v) Horas-hombre obreros trabajados o remunerados

/vi) Sueldos,

vi) Sueldos, salarios y prestaciones sociales

vii) Fuerza motríz instalada

a) motores primarios

b) motores eléctricos

c) generadores

viii) Consumo y uso de combustibles y lubricantes

ix) Energía eléctrica, comprada o vendida

x) Materias primas, materiales y envases consumidos

a) total

b) importadas

xi) Valor del consumo total

xii) Productos y subproductos y/o trabajos realizados

xiii) Pagos por intereses, regalías, rentas y alquileres

xiv) Ventas realizadas, incluyendo costo de artículos vendidos sin transformación

xv) Otros ingresos, incluyendo sumas cobradas por los trabajos realizados y/o por los servicios prestados a terceros

xvi) Valor de la producción

xvii) Valor agregado

xviii) Activo fijo y capital circulante

xix) Depreciaciones de los activos fijos

xx) Venta de bienes del activo fijo

xxi) Existencias al comienzo y al fin del período

xxii) Inversión de capital fijo y total

xxiii) Capacidad utilizada en la producción

En muchos casos, la carencia de información censal respecto a los conceptos que tradicionalmente se investigan, obliga a efectuar investigaciones sobre otros aspectos que se consideran más especializados.

20. En varios países de América Latina se han realizado con cierta periodicidad encuestas industriales; sin embargo, la metodología utilizada para efectuar dichas encuestas no se ha basado en el muestreo probabilístico, salvo en Venezuela para los años 1961 y 1966.[6/] Este tipo de encuestas

6/ Véase: Encuesta industrial de Venezuela, realizada por la Oficina Central de Coordinación y Planificación, CORDIPLAN, bajo la asesoría del señor Max Nolff, experto de las Naciones Unidas, años 1961 y 1966.

/permite obtener

permite obtener ciertas relaciones e indicadores objetivos del sector industrial con sus correspondientes errores de estimación; la indiferencia que sobre el sector se haga se podrá determinar dentro de un cierto intervalo de confianza el cual se podrá minimizar en la medida en que el método para seleccionar la muestra sea el más adecuado para los propósitos perseguidos. La muestra seleccionada puede ampliarse para los períodos sucesivos en la medida en que el proceso de cambio en el sector lo haga necesario. Esto permitirá obtener estimaciones puntuales para dos o más períodos de tiempo y con ello será posible cuantificar la evolución del sector en los períodos intermedios. Por este motivo, merece destacarse el caso venezolano, no sólo por la publicación de la información cuantitativa, sino también por el análisis metodológico que incluye.

b) Examen de los índices de volumen físico de la producción manufacturera

21. En el Seminario sobre Estadísticas Industriales (Quito, 1966) se analizaron detalladamente diversos aspectos que guardaban relación con la construcción de índices de producción industrial,[7/] tal y como se estaban elaborando hasta este año en los países de la región. El motivo de estos párrafos es mostrar a grandes rasgos lo ocurrido en esta materia con posterioridad a la citada reunión.

22. Como puede observarse en el cuadro 2 uno de los problemas es el de la periodicidad en la presentación de los índices; de los 20 que se elaboran en América Latina, apenas dos presentan información trimestral y tres mensual. A esta falta de periodicidad se agrega la poca oportunidad en la publicación de las series, lo que se traduce en un escaso aprovechamiento de la información disponible. Hasta junio de 1970 no se disponía de datos parciales, mensuales o trimestrales para el año en curso y sólo una escasa minoría de los países ha proporcionado información, con carácter de estimaciones preliminares, para el año 1969.

7/ Véase: Los índices de producción industrial en los países de América Latina (ST/ECLA/Conf.24/L.6) documento presentado por la secretaría de la CEPAL al Seminario Latinoamericano sobre Estadísticas Industriales (Quito, 1966).

/Cuadro 2

Cuadro 2

INDICES DE VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION MANUFACTURERA

País	Oficina elaboradora	Periodicidad	Año base	Ultima información disponible
Argentina	Banco Central de la República Argentina	Anual a/	1960	1967 b/
Bolivia	Secretaría de Planificación	Anual c/	1963	1966
Brasil	Fundaçao Getulio Vargas	Anual	1962	1968
Colombia	Banco de la República	Anual	1963	1968
Costa Rica	Centro para la Promoción de las exportaciones y las inversiones	Anual	1963	1967
Chile	Dirección de Estadística y Censos	Mensual	1953	Diciembre 1969
	Dirección de Estadística y Censos	Mensual	1968	Diciembre 1969
	Sociedad de Fomento Fabril	Mensual	1960	Septiembre 1969
Ecuador	Banco Central del Ecuador	Anual	1965	1968
El Salvador	Banco Central de Reserva	Trimestral	1961	III trimestre 1969
Guatemala	Banco de Guatemala	Mensual	1946	Septiembre 1969
México	Banco de México	Trimestral	1950	III trimestre 1969
	Nacional Financiera	Anual	1960	...
Nicaragua	Dirección General de Estadística y Censos	Anual c/	1953	1965
Panamá	Dirección de Estadística y Censos	Anual	1960	1969 d/
Paraguay	Banco Central del Paraguay	Anual	1962	1969 d/
Perú	Banco Industrial del Perú	Anual	1963	1968
República Dominicana	Grupo Conjunto de Ingreso Nacional	Anual	1962	1968
Uruguay	Banco Central del Uruguay	Anual	1961	1969
Venezuela	Banco Central de Venezuela	Anual	1953	1967

a/ Para ciertos conjuntos de agrupaciones, trimestral.
b/ Para ciertos conjuntos de agrupaciones, IV trimestre 1969.
c/ Indice discontinuado.
d/ Cifras preliminares.

23. Uno de los problemas al cual no se le ha prestado atención suficiente y que en algunos casos afecta en gran medida la bondad y calificación de los índices de volumen físico de la producción manufacturera, es el que resulta de la elaboración que realizan en muchos países entidades tales como Bancos Centrales, oficinas de planificación e instituciones de fomento industrial, de series macroeconómicas, para cuya elaboración se requiere algún indicador de la evolución del sector manufacturero. En muchos casos, para estos propósitos se toman, como órdenes de magnitud numérica, estimaciones o simplemente criterios que no tienen el respaldo cuantitativo debido. Esto es de especial interés para los efectos del cálculo de las cuentas nacionales, y concretamente en la medición de la evolución del producto interno a precios constantes. Frecuentemente se ha dado el caso de que, mientras por un lado los organismos citados analizaban los cambios producidos en el sector manufacturero, deduciendo en consecuencia su impacto económico, no existía prácticamente ningún antecedente cuantitativo sobre la evolución de las agrupaciones industriales componentes del sector o de algunna actividad fundamental. En resumen puede decirse, que al aumentar las exigencias de investigación a un nivel más desagregado, se tropieza con una gran escasez de datos.

24. El párrafo anterior no implica en absoluto una posición crítica frente a los métodos de estimación que para las cuentas nacionales y las series macroeconómicas en general se aplican en los países; al contrario, la responsabilidad de la deficiencia de información es posible que resida en aquellas entidades que tienen a su cargo la producción y elaboración de estadísticas industriales básicas. Esta situación no es a veces tan extrema como la señalada, pero, es frecuente que, debido a esto, se disponga para países de números índices de períodos relativamente largos con grandes diferencias entre sí.

25. En la mayoría de los países latinoamericanos se ha tomado como período base para los números índices de producción manufacturera los primeros años del decenio de 1960. Al cumplir con las recomendaciones internacionales en la medida de sus posibilidades, se da el caso de que el año censal para algunos países no es el más conveniente desde el punto de vista económico, sobre todo para aquellos que están en las primeras

/etapas de

etapas de su desarrollo. Dado que las economías de estos países dependen, en gran parte, de escasas variables económicas, cualquier cambio significativo en alguna de ellas afectaría la "normalidad" del año base. Las ponderaciones adoptadas se están aplicando en el supuesto de que la estructura industrial de los países de la región no ha registrado cambios importantes desde ese período. Los cambios que se han podido producir en dicha estructura y los avances tecnológicos que han tenido lugar durante los últimos años de este decenio en los países industrializados se han transmitido a ciertas ramas de actividad industrial en los países en desarrollo. En consecuencia es casi seguro que las ponderaciones que se calcularon para los años indicados anteriormente ya no representan estructuras actuales.

26. En el cuadro 2 se presenta la situación de los índices de producción en los países latinoamericanos hasta mediados de 1970. La información se ha obtenido de publicaciones oficiales, de los corresponsales estadísticos o directamente. Es posible que se hayan producido cambios recientes que no se hayan incluido; por otro lado, se ha procurado sistematizar lo más posible la presentación con el fin de obtener una visión más general de los conceptos expuestos.

IV. ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE NUEVOS TEMAS EN LAS ESTADISTICAS INDUSTRIALES

a) Papel e importancia de la artesanía

27. La industria manufacturera se divide en dos estratos, el fabril y el artesanal. La actividad artesanal representa la forma más simple de actividad dentro del sector manufacturero. Una de sus principales características reside en la participación casi exclusiva del factor humano en el proceso de elaboración de sus productos para el que se auxilia con herramientas de mano, compuestas casi siempre de partes fijas, que el operador traslada de un lugar a otro con facilidad. El artesano realiza su trabajo generalmente dentro de su propio domicilio, y solamente para formas más avanzadas de artesanía se encuentran talleres que funcionan en locales independientes de la casa-habitación.[8/]

8/ Véase: "La pequeña industria en América Latina" (ST/ECLA/Conf.25/L.17).

/28. En

28. En vista del importante papel social que la artesanía puede cumplir en ciertas condiciones y en algunas ramas de actividad, este estrato debería ser tratado con más detenimiento del que normalmente se hace en la estadística industrial. Al establecer objetivos materiales de mejoramiento en los niveles de vida es necesario que la planificación disponga de informaciones sobre los productos procedentes de la artesanía, que representan una parte importante del consumo de grandes masas de la población rural y de la periferia de las grandes ciudades. La no inclusión de la artesanía en el consumo origina una falta de realismo no sólo en la estructura del consumo sino también en la productiva. La importancia relativa de esta actividad, así como las diferencias en las tasas con que evoluciona el sector industrial se traducen en patrones distintos para los diferentes países y regiones que dificultan su tratamiento estadístico.

29. Es indudable que los países de menor desarrollo relativo requieren mayor información acerca de la actividad artesanal, ya que en éstos la estructura de consumo de gran parte de la población está constituida por bienes provenientes de la artesanía. Un problema ligado con la política industrial pero que atañe también a la investigación estadística, es el de contar con los antecedentes necesarios para decidir sobre las líneas de acción siguientes:

i) Actividades artesanales que deben estimularse;[9/]

ii) Actividades artesanales que deberán transformarse;

iii) Aquellos que tienen que desaparecer.

9/ Ejemplo de actividad artesanal que merece fomentarse es la producción de sombreros de paja toquilla en el Ecuador. Esta actividad exige un alto grado de participación directa del artesano y no puede adaptarse a formas mecanizadas sin perder su calidad. Es interesante señalar que la exportación de este artículo representa la fuente más importante de divisas en la exportación de productos manufacturados del Ecuador. Otra actividad que ha sido impulsada en los países es la artesanía artística, para la cual cada día se abren mercados hasta ahora inexplorados. Asimismo ha sido objeto de especial atención en los programas de fomento del turismo, como medio de dar a conocer en el exterior los aspectos sobresalientes de la cultura y tradiciones autóctonas.

/30. El

30. El mercado principal para los productos de la artesanía está compuesto por la mano de obra campesina y los estratos urbanos de más bajos ingresos. Existen en los países latinoamericanos dos tipos de artesanía: una rural íntimamente ligada a la actividad agrícola y en la cual el artesano es al mismo tiempo campesino y distribuye su trabajo entre ambas actividades y la otra urbana, en la que se perfilan caracteres del estrato fabril, pues se utilizan insumos intermedios provenientes de unidades fabriles, al mismo tiempo que se conoce mejor el uso de ciertos equipos simples y se aplican técnicas menos primitivas. Se aprecia así claramente la complejidad que ofrece cualquier investigación detallada de la actividad artesanal ya que hasta el momento no se conoce siquiera una variable cuantificada que pueda considerarse como universo.

31. Según se desprende de estudios parciales, sin embargo, la artesanía tiene importancia por lo menos en algunos países en desarrollo, dentro de la actividad considerada industrial. Asimismo se han señalado las posibilidades de absorción de mano de obra que ofrecería esta actividad, frente a la industria fabril, aunque para comprobar ese efecto de absorción para ambos estratos habría que tomar en cuenta también los efectos indirectos en otras actividades industriales y no industriales. Por otro lado, la artesanía, por necesitar recursos modestos de capital, podría tener importancia para una política de industrialización, sobre todo en países en vías de desarrollo. Estas consideraciones, unidas a la experiencia adquirida en ciertos países en sus empeños por estimular determinadas artesanías, para lo cual han efectuado estudios y encuestas, parecen indicar que los censos industriales subestiman el número de unidades artesanales. Así también aunque en la mayoría de los estudios y proyectos de desarrollo regional se le ha dado cierto énfasis a este estrato, y se han incluido instrumentos de política para su desarrollo, esos proyectos no han tenido más que un carácter local.

32. Al hacer estas reflexiones no se ha perdido de vista que el proceso de industrialización, que ha venido desarrollándose con mayor o menor intensidad en los países latinoamericanos, ha traído consigo una pérdida gradual de la importancia relativa de la artesanía dentro del sector industrial,

/aun como

aun como actividad generadora de empleo. La etapa de sustitución de importaciones, unida a la apertura de vías de comunicación hacia las zonas rurales, lanzó al mercado manufacturas de uso corriente que han ido sustituyendo los productos de la artesanía en el consumo de los grupos de mayores ingresos, lo que ha podido - y en el hecho se ha comprobado - exagerar esta pérdida de importancia al levantar un censo industrial.

33. En los censos industriales del programa mundial de 1963 fueron cinco los países que presentaron alguna información sobre el estrato artesanal: Brasil, Costa Rica, El Salvador, México y Paraguay. Para los efectos de medición estadística se considera generalmente el estrato artesanal como el conjunto de establecimientos que ocupan de 1 a 4 personas. No es necesario entrar en mayores detalles para expresar que esta información ha de estar bastante alejada de la realidad. El examen de sus formas de organización y los sistemas cómo elaboran sus productos así como sus características especiales deben ser igualmente investigados para obtener una información objetiva. Según la información disponible, (véase el cuadro 3) el porcentaje de la fuerza de trabajo en la industria manufacturera ocupado en la artesanía varía entre 36 % en El Salvador y 9 % en Brail y México. Es ilustrativo el hecho de que en los Estados Unidos los establecimientos con menos de 5 personas ocupadas empleen poco más del 1 % de la fuerza de trabajo ocupada en la industria manufacturera. (También se advierte en este caso la imprecisión del intervalo del estrato.) Todas las consideraciones que se han hecho sobre el particular llevan al convencimiento de que en lo posible la actividad artesanal debe tomarse en cuenta al levantar censos industriales.

/Cuadro 3

Cuadro 3

ALGUNOS INDICADORES COMPARATIVOS ENTRE EL ESTRATO ARTESANAL Y EL TOTAL DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA a/

País	Participación en la fuerza de trabajo %	Participación en el valor agregado censal %	Relación de Productividad b/
Brasil	8.6	4.4	.51
Costa Rica	9.1	1.5	.16
El Salvador	35.9	14.4	.40
México	9.1	1.5	.16
Paraguay	29.6	12.9	.43

Fuente: A base de los últimos censos nacionales disponibles.

a/ Para caracterizar la artesanía se usó la definición de los establecimientos con menos de 5 personas ocupadas.

b/ Este coeficiente representa la relación entre el valor agregado por persona ocupada en la artesanía y en la industria manufacturera.

/34. Para

34. Para ofrecer una visión un poco más amplia de este estrato y con el propósito de ilustrar las diferencias que presenta según el grado de industrialización de los países, en México la artesanía, según el octavo censo del año 1966 con datos de 1965, presenta el 1.5 % del valor agregado, mientras que en El Salvador para el año 1961, la participación alcanza al 15 %. Las diferencias señaladas tanto al aporte en la ocupación manufacturera, como su participación al valor agregado del sector manufacturero muestra la baja productividad por persona como consecuencia lógica del bajo nivel tecnológico. Volviendo a los datos que presenta el cuadro 3, la productividad del trabajo artesanal varía entre un sexto y la mitad de la productividad del trabajo industrial en general. Esto puede ilustrarse también utilizando como indicador no tan preciso la potencia instalada por persona. En efecto, mientras que en los países que han alcanzado un mayor grado de industrialización se estima la capacidad instalada en 3.4 HP por persona, en los de menor grado de industrialización apenas llegan a 0.8 HP por persona ocupada. Hay que hacer notar que en las encuestas industriales más frecuentes que se han levantado no se han incluido los establecimientos artesanales. Generalmente, el artesano vive prácticamente al margen de los canales financieros, limitándose la escasa ayuda que recibe en ese sentido a préstamos familiares o al crédito a corto plazo que pueden obtener en el comercio para la adquisición de insumos.

35. Una de las primeras dificultades que se plantea al pretender definir o delinear el estrato artesanal, en cualquier investigación censal o encuesta amplia es la de no disponer de un concepto uniforme preciso que la caracterice, de manera que es difícil establecer los límites estadísticos entre la artesanía y la actividad fabril, que difieren además de un país a otro. Es muy frecuente, como se señaló, el trabajo artesanal en las casas, las cuales normalmente no figuran en el directorio industrial. Para un levantamiento estadístico de este sector podría usarse ventajosamente cualquier información que pueda derivarse como resultado de los censos de población y habitación. Si el censo industrial hace uso de una lista de establecimientos registrados por el censo de población, no debe ser complejo incluir los establecimientos artesanales. Los artesanos caseros probablemente podrían únicamente ser captados en el censo de

/población con

población con la información de su número total, a no ser que fuese factible realizar una encuesta por muestreo de esta actividad. Más simple puede ser la obtención de datos básicos sobre las artesanías que trabajan en un establecimiento con una dirección fija.

36. Cualquier investigación que se realice por medio de encuestas tiene que tomar en consideración que las enumeraciones de este tipo de establecimientos, así como las preguntas incluidas, deberán presentarse en la forma más sencilla. Sin embargo, puede obtenerse información con una periodicidad por ejemplo de diez años sobre:

i) rama de actividad
ii) número de personas ocupadas
iii) sueldos y salarios pagados
iv) valor total de las ventas durante un mes o un año
v) costo total de los gastos materiales durante el mismo período.

También podría pensarse en preguntar en una encuesta por muestreo:

i) la misma información con frecuencia anual o bianual
ii) información una vez cada 5 o 10 años sobre algunos conceptos más detallados tales como:
   1. desglose del personal ocupado según sexo, capacitación;
   2. uso de maquinaria simple;
   3. otros.

37. En vista de las dificultades que deberán enfrentarse hay que proceder con mucha cautela para no entrar en procedimientos muy costosos cuyos resultados podrían ser de dudosa calidad. Convendría realizar estudios especiales para idear métodos más apropiados de obtención de información. En todo caso no debe continuarse con una actitud pasiva cuyo resultado ha sido la no inclusión del estrato no fabril en igualdad de condiciones, en las decisiones fundamentales de la investigación estadística.

38. La orientación futura de la actividad artesanal plantea la necesidad de realizar investigaciones estadísticas que permitan analizar las distintas ramas de la artesanía que por su carácter y condición especial han de estar en posición de poder enfrentar la competencia de otras industrias. Si bien no se dispone de antecedentes que permitan hacer una enumeración de cuáles serían estas ramas, puede señalarse que existen actividades en que no se puede sustituir el aporte creador del artesano a lo largo del proceso productivo.

/39. Como

39. Como ya se ha hecho en el caso del estrato fabril, la artesanía requiere un esfuerzo de cuantificación y la individualización de los obstáculos que se oponen a su desarrollo, como tarea previa a la definición de una política que la sitúe en el lugar que le corresponde dentro de una sociedad industrial moderna. Por ejemplo, la escasez de capital que en mayor o menor medida afecta al sector industrial se hace más notoria en la artesanía, aunque sus necesidades también son menores.

40. Otra parte del problema es la participación del estrato artesanal en las estadísticas continuas. Estas deben basarse en algún censo o encuesta industrial con el objeto de definir su cobertura y se ha visto ya la falta de representatividad de censos y encuestas. En general las estadísticas continuas que elaboran los países se presentan con mucho retraso, son generalmente incompletas - generalmente excluyen la artesanía - y lo más grave es su inexactitud debido a su insuficiente cobertura. Suele existir información sobre las grandes unidades pero no se dispone de una información adecuada en la medida en que disminuye el tamaño de los establecimientos industriales. Todos estos hechos han venido configurando una crisis de información, que se manifiesta claramente cuando se intenta presentar trabajos cuantitativos;éstos generalmente se basan en un alto grado de agregación debido a lo difícil que resulta obtener información estadística adecuada.

b) Aspectos del financiamiento industrial

41. La programación industrial global y en mayor medida la sectorial han venido enfrentando la falta de información sistemática y periódica a nivel nacional sobre la mayoría de los aspectos financieros referentes a la industria. Para conseguir esa información, aparte estudios especiales, habría que aprovechar los antecedentes que pueden obtenerse, sin gastos de mayores cursos, de las publicaciones y boletines editados por organismos, bancos de fomento y organismos públicos de financiamiento, aunque muchas veces contienen datos parciales que no reflejan la situación del sector en el conjunto del país. Entre los conceptos que deberían ser investigados con cierta prioridad a través de estudios especiales, figuran los siguientes:

/i) Financiamiento

i) Financiamiento de gastos corrientes
ii) Financiamiento de gastos de capital
iii) Fuentes internas de financiamiento
   1. Reservas de depreciación
   2. Utilidades netas no distribuidas
iv) Fuentes externas (a la unidad industrial) de financiamiento
   1. Sistema monetario
   2. Otros sectores residentes: estatales
      mixtos
      privados
   3. Externos del país: tipo de financiamiento
      condiciones y plazos.

42. La falta de información sobre los aspectos señalados en el párrafo anterior puede extenderse a otros, tales como mercados de valores, cotizaciones de acciones, régimen tributario para las empresas industriales, reacción frente a ciertos incentivos así como el grado en que la estructura tributaria afecta al establecimiento industrial.

43. La estadística industrial deberá apoyar con elementos objetivos de información global, las líneas de un comportamiento frente al sector externo, estableciendo variables cuantitativas que permitan otorgar una visión en conjunto del problema. Estas variables tendrán que referirse a la propiedad de las unidades industriales, el financiamiento, el proceso tecnológico, el volumen de pagos por concepto de patentes, la cuantificación real de los insumos importados [10] y bienes de capital provenientes del exterior. Hay que recordar que los últimos generan requerimientos de reposición importada. Asimismo se deberán cuantificar los pagos por asesoría y convenios establecidos con los países industrializados.

44. La información financiera a nivel sectorial y de empresa, adquiere un relieve especial para el caso de una política regional de fomento de exportaciones de productos manufacturados, cualquier mecanismo de apoyo

---

10/ En este caso la expresión "real", se refiere al hecho de que frecuentemente aparecen como insumos nacionales ciertas compras a otros establecimientos del país cuyos insumos son importados.

/a esta

a esta política en la cual están empeñados los gobiernos actualmente, deberá contar con el suficiente respaldo cuantitativo ya que la apertura de nuevos mercados plantea forzosamente una serie de interrogantes que hasta el presente no pueden ser respondidas. Del mismo mode es indispensable disponer de información sobre precios de productos manufacturados así como de costos de producción con lo cual pueda analizarse el potencial del mercado interno y determinar la posibilidad de expansión de ciertas líneas de producción hacia el exterior a partir de aumentos en la eficiencia de los procesos productivos.

45. Uno de los fundamentos del futuro desarrollo industrial de los países de América Latina [11/] es el mejoramiento de la eficiencia en la utilización del capital, contemplando también los aspectos relativos a la incorporación de nuevas tecnologías con nuevos equipos. En ciertos casos, la reposición de maquinaria y equipo importados por las empresas industriales pueden producir un mejoramiento en la productividad ya que nuevos modelos aportan nuevas tecnologías, lo que debería ser medido si se dispone de la información pertinente y cuya fuente principal de información serían los datos de comercio exterior. Asimismo son pocos los países que disponen de alguna información fidedigna acerca de la magnitud global del capital acumulado por el sector industrial y su relación con el producto industrial, no se dispone tampoco de antecedentes del capital por tipos de activo en las unidades industriales así como del grado de capitalización por tipo de establecimiento y en especial sobre el nivel de eficiencia en que se está utilizando el capital disponible para determinar el aprovechamiento de la capacidad instalada. Al respecto, es importante el problema que presenta la valorización del capital, en vista de que, por diversos motivos, el capital contable puede alejarse de la realidad.

11/ Ver:"El Segundo Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo". Aspectos básicos de la estrategia del desarrollo de América Latina, E/CN.12/836, 27 de marzo de 1969.

/c) Otros

c) Otros temas

46. Los países de América Latina han previsto la creación de ciertos mecanismos de política industrial para fomentar la exportación de productos manufacturados. Por este motivo es necesario abordar a un nivel más amplio las necesidades de información sobre la normalización y el control de calidad. Sería posible en el futuro incluir en encuestas industriales especiales preguntas sobre este tema.

47. Uno de los indicadores más representativos del proceso de desarrollo industrial son las cifras relativas a la magnitud y composición de las existencias de productos manufacturados en la región,[12/] partiendo de los valores brutos de la producción interna en la fábrica y los valores c.i.f. de importación, deduciéndoles a éstos los productos intermedios y otros productos incorporados. Aunque este concepto es bastante simple en sí mismo, casi ningún país de la región está en condiciones de publicar esta información ni siquiera para un año. A la falta de cifras básicas sobre producción, se agrega la dificultad de individualizar en los anuarios de comercio exterior los bienes industriales transados. Por otro lado y en materia de política comercial, los gobiernos y otras entidades subregionales, disponen de clasificaciones específicas de productos manufacturados que no se adaptan fácilmente a otras finalidades.

48. Es de gran interés para el análisis del sector industrial determinar los diferentes niveles de productividad en las distintas agrupaciones industriales. Cuando se han definido anticipadamente los tamaños de los establecimientos industriales, es muy posible que para comparar la productividad de la fuerza de trabajo haya que tomar distintos tamaños de establecimientos según la actividad industrial o introducir simultáneamente otra variable. Para determinar los niveles de productividad es necesario disponer de algunos coeficientes derivados, que pueden obtenerse por medio de encuestas especiales. En general, podrían ser de este orden:

12/ Véase El proceso de industrialización en América Latina, (E/CN.12/716/Rev.1) Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta 66.II.G.4.

/a) Capital

a) Capital fijo por persona ocupada
b) Capacidad ociosa 13/
c) Producción física por persona ocupada
d) Utilización de la energía adquirida y generada en el propio establecimiento industrial
e) Consumo de combustible por obrero
f) Tecnología aplicada en el proceso productivo
g) Contabilidad de costos y planificación de la producción
h) Destino de la producción (consumo interno y exportación)
i) Capacitación de la mano de obra

IV. CONCLUSIONES

49. La conclusión principal que pretende derivarse de la presente nota es la urgencia de que los gobiernos de los países latinoamericanos investiguen y analicen las estadísticas industriales, con el objeto de que cada país, teniendo en cuenta las diferencias que presenta su propia estructura industrial tanto en el aspecto cuantitativo como el cualitativo con otros países de la región, establezca censos y encuestas industriales que reflejen sus propias características. Un segundo paso, no de menor importancia, es la producción de información estadística industrial a nivel regional, que den continuidad y realidad al proceso integracionista.

50. Teniendo en cuenta la importancia que en diversos aspectos tienen los censos industriales, el sistema estadístico nacional deberá realizar un esfuerzo por perfeccionar los elementos básicos para la realización de censos. Para tal fin se necesitan entre otros:

a) el establecimiento de un rol industrial de la mejor calidad posible;
b) aplicación de métodos de muestreo;
c) diseño de cuestionarios lo más adecuados posibles al informante;
d) establecer de acuerdo con los usuarios los períodos de frecuencia de las diversas encuestas y el tipo de información por obtener.

13/ Por lo complejo, este concepto necesita por sí solo una investigación adicional, al nivel más desagregado posible.

/51. "La

51. "La perfección" a la cual se ha llegado en la aplicación de métodos estadístico-matemáticos puede abrir el camino a una actividad creadora en el campo teórico. La disponibilidad de información estadística en materia industrial ha representado muchas veces un incentivo para descubrir nuevos métodos y modelos econométricos, que han hecho posible refinar los pronósticos y procurar un mayor equilibrio entre las bases que se tomen para la aplicación de un modelo y las metas fijadas. Los resultados que se obtengan de la adecuación de las bases de información dependerán de la bondad de su aplicación como instrumento de decisión para los fines de programación industrial.

52. Es preciso insistir en la necesidad de cuantificar la producción y el consumo de bienes procedentes de la artesanía. El proceso de industrialización ha venido desarrollándose con mayor o menor intensidad en los países latinoamericanos y ha ido disminuyendo la importancia del estrato artesanal. La política en materia de sustitución de importaciones, unida a la apertura de vías de comunicación hacia las zonas rurales, ha lanzado al mercado manufacturas de uso corriente que han ido sustituyendo los productos de la artesanía en el consumo de los grupos de mayores ingresos. Aun así, grandes masas de la población de América Latina continúan consumiendo bienes procedentes de este estrato, por cuyo motivo cualquier modelo económico que se quiera aplicar para alcanzar objetivos socioeconómicos y mejoramientos de niveles de vida, debe tener presente la importancia que tiene la artesanía del sector manufacturero así como las diferencias en el ritmo de crecimiento de los diversos estratos. Sería recomendable que en el tratamiento que hay que dar en los censos y encuestas industriales a esta actividad se apliquen criterios diferenciales según los países y las ramas de actividad que componen el sector.

53. En cualquiera de los organismos que componen lo que en esta nota se ha denominado sistema estadístico nacional, debería irse proyectando la formación de un banco de datos sobre los principales conceptos y series derivados, referentes a las estadísticas industriales. Esto haría posible que el procesamiento de datos fuese lo más rápido posible con el

/consiguiente beneficio

consiguiente beneficio de disponer oportunamente de una información lo más amplia posible. Simultáneamente y como complemento de este banco de datos, se podría ir formando un archivo sistematizado de tipo metológico, en el que figurasen los métodos de estimación y proyecciones de largo plazo que se han ido desarrollando y aplicando por los planificadores como instrumentos de decisión ante políticas alternativas. En este sentido podría sugerirse, sobre todo en lo referente a los aspectos metodológicos, que ese archivo estuviera disponible también en los departamentos de investigación económica de las universidades, lo que a su vez iría incorporando a los futuros estadísticos y economistas el conocimiento del nivel de perfeccionamiento a que se ha llegado en la aplicación de métodos estadísticos y técnicas de estimación.

54. Con el fin de que una acción en el campo de la estadística industrial adquiere importancia regional y que a su vez se transmita a los países con un sistema estadístico incipiente, los centros regionales de formación y capacitación estadística y económica, podrían incorporar en sus programas los conceptos y métodos estadísticos que, de acuerdo con las necesidades actuales y futuras, llenen los requisitos que traen consigo los nuevos elementos de diagnóstico para establecer una política industrial más evolucionada. Por otro lado, los organismos oficiales deberán considerar un mejor aprovechamiento de la capacitación del personal en los centros regionales así como en universidades y organismos de investigación fuera de la región, con el fin de que al regresar a sus países orienten su actividad en el campo estadístico y no se vean obligados a asumir funciones que los alejan de la especialidad adquirida.

55. En las primeras etapas de la formulación de programas estadísticos en el campo industrial, la secretaría de la CEPAL podría cumplir una función asesora para lograr una mayor uniformidad de conceptos y métodos estadísticos y para mejorar los aspectos institucionales y legales que se refieren a la acción estadística en cada país. Para lograr los objetivos señalados, podrían ser útiles los cursos, seminarios, grupos de trabajo y otras modalidades de difusión.

/56. En

56. En los últimos años ha cundido la aplicación de métodos modernos de cálculo con computadoras electrónicas porque el equipo es más versátil y se han refinado los métodos y programas de procesamiento. Esos nuevos métodos se han extendido en la elaboración estadística no sólo a las encuestas regulares, sino también a investigaciones sobre temas específicos y muy especialmente a los censos industriales. Los procesos modernos de computación pueden aplicarse con un mayor grado de aprovechamiento cuando hay un volumen de información lo suficientemente grande que deba ser sometido a un proceso matemático simple o cuando se requiera un proceso matemático de mayor complejidad cuya realización aplicando otros métodos menos modernos lo haría muy prolongado.

57. En la estadística industrial, así como en otros campos afines, uno de los problemas fundamentales es la verificación y crítica de los datos recopilados, y su posterior tabulación de acuerdo con las necesidades previamente establecidas. Los procesos de crítica comprenden los aspectos de integridad y consistencia y en ambos se podría hacer uso ventajoso de los métodos de procesamiento electrónico de datos. Sin embargo, habrá que poner especial atención en la preparación y programación de los procesos para evitar problemas posteriores. Para las estadísticas continuas el programa probablemente podrá ser aprovechado más de una vez. La mayor rapidez de obtención de información elaborada podría también ser aprovechada en la formulación de los planes industriales.

58. Los cuadros estadísticos podrán reproducirse inmediatamente después de tabular los resultados por computación. El uso de la foto offset que elimina los procesos más lentos y engorrosos de dactilografía o de composición tipográfica tiene que ser precedido de una revisión minuciosas de los resultados obtenidos.

59. En la actualidad parece existir en la mayoría de los países de la región capacidad más que suficiente en los equipos electrónicos que podrían ser aprovechados para facilitar el levantamiento de los próximos censos industriales, así como para la obtención de ciertas respuestas que puede plantear la planificación industrial cuando los modelos tengan un número de variables muy difícil de manejar en forma manual o con el equipo mecánico que se viene utilizando hasta ahora. Aparte los problemas de

/financiamiento de

financiamiento de este tipo de equipos, es de importancia básica la capacitación a distintos niveles del personal a cargo, en especial los programadores y analistas de sistemas.

60. A fin de lograr una definición más realista de las necesidades de censos industriales, encuestas y estadísticas continuas se exigirá personal con conocimiento de los principales pricipios económicos aplicables al sector manufacturero moderno para complementar el trabajo del estadístico con el del técnico o economista industrial. En casi todos los centros de capacitación industrial, incluso en las universidades, se han incluido materias estadísticas en los programas de estudio. Si bien el estadístico debe limitar su función al análisis y medición de fenómenos, así como a la interpretación matemática de los mismos, sin estar obligado a una decisión o interpretación económica, en la medida en que éste no desconozca las variables que rigen el proceso económico, la búsqueda o determinación de indicadores adquirirá mayor perfección y participará ampliamente y con mayor responsabilidad en la toma de decisiones.

61. En América Latina se ha observado que profesional altamente calificado, que ha recibido enseñanza en centros regionales de estudios estadísticos, al regresar a su país, abandona su campo original de interés para hacerse cargo de puestos de responsabilidad en oficinas de planificación, o en entidades dedicadas a disciplinas bastante alejadas del campo estadístico. No se ha cuantificado el número, pero no sería muy aventurada la opinión de que esto ha ocurrido en buena parte del personal capacitado.

62. De lo anterior se desprende que en el hecho se han orientado recursos profesionales muy importantes hacia otras actividades, con la resultante de que cada vez se hace más patente el deterioro científico de la actividad estadística. Frecuentemente se ha aducido que la causa fundamental reside en la poca jerarquía que en gran parte de los países de la región tiene la labor estadística, pero visto desde otro ángulo la jerarquía en el campo científico es una consecuencia de la acción realizada, y difícilmente puede otorgársela sin haber demostrado anticipadamente que se está en condiciones y se dispone del conocimiento suficiente para ser uno de los elementos esenciales para la toma de decisiones. Es por eso que se insiste en que es absolutamente imprescindible crear una conciencia estadística como

/consecuencia de

consecuencia de una vocación y que ésta sea acompañada de los conocimientos necesarios para que la medición de los fenómenos implique un conocimiento de los mismos. Esto sería a nuestro juicio la única solución al problema de la capacitación estadística de mayor nivel, evitando como consecuencia el sentido de frustración que ha causado un deterioro importante en la calidad de la estadística disponible.

63. Al obtener cooperación financiera externa para proyectos de investigación estadística hay que precaverse de no caer en el mismo peligro que se corre al utilizar créditos extranjeros para instalar una planta industrial, en que los países prestatarios muchas veces imponen la obligación de adquirir en ellos la maquinaria y equipo, así como ciertas exigencias de control técnico. Ocurre muchas veces que, por la facilidad de obtener medios extranjeros para ciertas investigaciones, los programas de investigación estadística que se llevan a cabo en los países latinoamericanos resultan excesivamente especializados y parciales, o se investigan fenómenos que no tienen interés intrínseco frente a la magnitud de los problemas nacionales. Así, por ejemplo, podrían obtenerse fondos extranjeros y por ello distraer recursos nacionales para investigar la situación jurídica de los matrimonios de trabajadores industriales en determinada división política del país, antes de establecer datos y series sobre inversiones en maquinaria y equipo u otros conceptos en el orden nacional que tendrían para el país mayor prioridad.

64. Cualquier investigación del tipo de "estudio de casos" sobre aspectos muy especializados que realicen los gobiernos de América Latina aprovechando la asistencia financiera y a veces técnica por parte de países o entidades oficiales de financiamiento e investigación con recursos económicos importantes, hará que el país que recibe esta ayuda distraiga recursos nacionales generalmente escasos. Estos serían mejor aprovechados en investigaciones más modestas en cuanto a los requerimientos financieros y a los detalles y mecanismos del programa pero que abarcasen un campo más extenso de información.

65. Como se ha advertido, se han realizado algunos programas e investigaciones estadísticas de mayor y más amplio interés económico, pero es indiscutible que pocas veces han recibido apoyo financiero externo en la

/realización de

realización de censos y encuestas industriales, los países que los postergan o no los realizan por causas de orden presupuestario. En este sentido habría que promover por parte de los gobiernos latinoamericanos, una acción decidida tendiente a que el apoyo financiero para llevar a cabo programas de investigación estadística sean orientados y aplicados teniendo en cuenta prioridades básicas de más amplio interés nacional. La preparación de una lista de temas que merecen prioridad podría ser una tarea que acometieran conjuntamente en el futuro, junto con los países de América Latina, la secretaría de la CEPAL y la Oficina de Estadística de las Naciones Unidas, así como el Instituto Interamericano de Estadísticas.

66. El comienzo de una acción internacional que no requeriría de esfuerzos financieros importantes pero que podría dejar experiencias valiosas en cuanto a la cooperación internacional, podría derivarse de la elaboración de un índice de volumen físico de producción manufacturero para la región.

67. La construcción de un índice de este tipo, cuya base teórica no presenta mayor dificultad, adquiere gran complejidad si se piensa que habrá que enfrentarse a ciertos requerimientos en materia de precios, factores de conversión a unidades comunes así como la falta de datos sobre ciertas producciones físicas de bienes manufacturados de gran importancia en el total de la región y cuya información solamente está disponible cuando el índice pierde oportunidad. Esas dificultades explican que haya que dar un incentivo especial a esa tarea simple por sí misma pero cuyos resultados compensarían ampliamente los esfuerzos dedicados en realizarla.