

LD
1970
1971

M E M O R I A

C E N S O S E C O N O M I C O S 1970

BOGOTÁ FEBRERO 25/75

JORGE PATIÑO V.

338
L67

INDICE

INTRODUCCION	Pág.
ANTECEDENTES	1
PRIMERA PARTE : LA INDUSTRIA A TRAVES DE LAS INVESTIGACIONES REALIZADAS	2
1. PRIMER CENSO INDUSTRIAL 1945	2
i) Año Estadístico	2
ii) Unidad Estadística.	2
iii) Base Económica	3
iv) Marco	4
v) Cobertura	6
vi) Fecha de la investigación	6
vii) Metodología	7
viii) Resultados	7
ix) Aspecto Social	7
x) Conclusión	8
2. SEGUNDO CENSO INDUSTRIAL 1953	
i) Año Estadístico	9
ii) Fecha de la investigación	9
iii) Metodología	9
iv) Marco	9
v) Cobertura	11
vi) Unidad Estadística	11
vii) Resultados	11

3. MUESTRAS INDUSTRIALES ANUALES

1955	19
1956	23
1957	25
1958	27
1959	29
1960	32
1961	34
1962	36A
1963	37
1964	39
1965 - 1966 - 1967 - 1968 - 1969	40

4. RESUMEN GENERAL 1953 - 1969	43
--------------------------------	----

5. MUESTRA MENSUAL DE LA MANUFACTURA	60
--------------------------------------	----

SEGUNDA PARTE : COMERCIO Y SERVICIOS	62
--------------------------------------	----

1. PRIMER CENSO NACIONAL DE COMERCIO Y SERVICIOS.	62
---	----

i) Año estadístico	62
ii) Unidad estadística	62
iii) Cobertura	62
iv) Marco	63
v) Fecha de la investigación	65
vi) Metodología	65

vii) Experiencias	66
viii) Resultados globales	67
2. MUESTRAS COMERCIALES	68
ASPECTOS TECNICOS DE LA MUESTRA.....	69
1. Marco Muestral	69
2. Cobertura geográfica	70
3. Formulario	70
4. Distribución y recolección	71
5. Selección	71
6. Resultados obtenidos	72
3. MUESTRA DE COMERCIO INTERIOR 1967	73
ASPECTOS TECNICOS DE LA MUESTRA.....	74
1. Marco muestras	74
2. Cobertura geográfica	75
3. Contenido del formulario	77
4. Distribución y recolección	78
5. Selección	78
6. Método de estimación	83
7. Observaciones generales	84
8. Resultados obtenidos	88
TERCERA PARTE : CENSOS ECONOMICOS	89
OBJETIVOS	89
CONSIDERACIONES GENERALES.....	94

	Pág.
ALTERNATIVAS PROPUESTAS	96
UNIVERSO DE ESTUDIO	98
CRITERIOS DE DECISION	100
PROYECTO DEFINITIVO	102
DEFINICIONES BASICAS	103
MARCO DE LA INVESTIGACION	105
CONTENIDO DE LOS FORMULARIOS	112
COBERTURA GEOGRAFICA	113
ESTRATIFICACION Y SELECCION DE MANZANAS	121
I. ESTRATIFICACION	121
II. SELECCION DE MANZANAS	124
1. TAMAÑO DE LA MUESTRA	124
2. SELECCION DE LA MUESTRA A NIVEL LOCAL ...	126
3. LISTA DEFINITIVA DE MUNICIPIOS SOMETIDOS A ESTRATIFICACION Y SELECCION	129
METODOS DE EXPANSION	134
1. METODOS DE EXPANSION A NIVEL DE UPM.....	134
2. METODOS DE EXPANSION A NIVEL DEPARTA - MENTAL	140
3. METODOS DE EXPANSION A NIVEL NACIONAL ..	142
CALCULO DE ERRORES	143
1. CALCULO DE ERRORES POR UPM	143
2. CALCULO DE ERRORES A NIVEL DEPARTAMEN- TAL	145

	Pág.
3. CALCULO DE ERRORES A NIVEL NACIONAL	146
ESTUDIO DE LOS RECURSOS HUMANOS	147
EXPERIENCIAS	148
APENDICE No. 1	
APENDICE No. 2	

I N T R O D U C C I O N

La presente memoria se elaboró teniendo como objetivo primario presentar, a manera de resumen, los hechos sobresalientes en la práctica de la investigación estadística de tres sectores económicos: Industria , Co-
mercio y Servicios. Para ello se partió de los primeros censos, pasan-
do luego por las demás investigaciones que el DANE ha realizado hasta
1970, año estadístico de los censos económicos. Como los tres sectores
no se han estudiado conjuntamente, este escrito reúne en primer lugar -
los antecedentes estadísticos de la industria; en la segunda parte el co -
mercio y los servicios y; al final se compendia lo relativo a los Censos
Económicos - 1970, que se iniciaron el 16 de Agosto de 1971 en su pri-
mera etapa y a mediados de Octubre del mismo año en la segunda, fina-
lizando la recolección en Julio de 1972. Este compendio hace referencia
más que todo a las fases de planeamiento; de la recolección, que en gene
ral fue directa con base en recolectores y con autodiligenciamiento y en-
vío por parte del informante; solo se anotan algunas de las fallas más -
protuberantes en las conclusiones finales y; de la crítica, codificación y
procesamiento, actividades fundamentales dentro del proceso investigativo,
no se hizo resumen a la espera de que, dada su importancia en las inves-
tigaciones continuas que se realizan actualmente, se emprenda un estudio
especial y que escape al propósito de esta memoria. Los resultados de los
censos serán objeto de las publicaciones correspondientes de cada sector
estudiado.

ANTECEDENTES

En este capítulo se esbozarán los rasgos más generales de las investigaciones realizadas en el país sobre los tres sectores. A este respecto la descripción gira, en lo posible, sobre los aspectos siguientes, con siderados entre los más importantes de los estudios de este tipo:

- 1) Período
- 2) Fecha
- 3) Metodología
- 4) Cobertura
- 5) Marco
- 6) Resultados
- 7) Unidad estadística

Teniendo en cuenta lo anterior, puesto que los sectores no han sido investigados como un todo, sino discriminadamente, de igual manera serán tratados a continuación y de acuerdo al orden cronológico de los estudios practicados.

PRIMERA PARTE

LA INDUSTRIA A TRAVES DE LAS INVESTIGACIONES REALIZADAS

1. PRIMER CENSO INDUSTRIAL - 1945

- i) Año Estadístico .- Después de largas deliberaciones se estableció como año estadístico el período comprendido entre el 1o. de Julio de 1944 y el 30 de Junio de 1945.

De la anterior determinación no se hace ninguna justificación, pero parece ser que, en esa época, la gran mayoría de establecimientos ejecutaban el balance para dicho período y no para el correspondiente del 1o. de Enero al 31 de diciembre del año calendario.

- ii) Unidad Estadística .- Se acepta la de "establecimiento industrial", se tiene en cuenta la existencia de varias industrias en un mismo establecimiento y, al mismo tiempo, la de sucursales. Pero "cuando en un mismo establecimiento se produzcan artículos que correspondan a grupos distintos dentro de la clasificación adoptada para el Primer Censo Industrial, cada sección de ese establecimiento constituye "División de Industria". - Cuando existan "Divisiones de Industria" en un mismo establecimiento, se deberá llenar una boleta por cada una de ellas "(1)

(1) Primer Censo Industrial de Colombia - 1945 Pág. 40 (

(corresponde a la nota (1) del formulario).

iii) Base Económica. - Se estableció como base económica el valor de la producción anual, no aceptando producciones menores a \$6.000 - por varias razones, entre las que se cuentan:

- a) Porque Estados Unidos Unidos, México, Chile y Argentina establecieron en sus censos el valor de la producción y no el monto del capital invertido.
- b) Porque Estados Unidos usó la base de 5.000 dólares, México - \$7.000 mexicanos, Argentina \$7.000 argentinos; cantidades que podían compararse en relación con los \$6.000 colombianos.
- c) "Por los estudios previos que se venían realizando en el Instituto de Fomento Industrial, ... la base económica que podría regir en la investigación no debía ser menor de \$6.000 (costo de producción en fábrica), ya que una suma menor la produce cualquier industria pequeña" (Primer Censo Industrial de Colombia).

Las primeras dos razones aducidas establecen una de las bases de comparación de la industria a nivel internacional, comparación que parece ser una intención implícita de la investigación. Con la última el censo excluye de sus propósitos el estudio de la pequeña industria y de las artesanías.

iv) Marco .- A este respecto conviene citar el Artículo 6o. de la correspondiente Resolución Reglamentaria, que muestra las orientaciones que se seguían en el ordenamiento de las industrias. Dice - este Artículo: " La clasificación de industrias por ramas de actividad económica será la misma seguida por la Estadística Nacional , de acuerdo con las recomendaciones del Comité de Expertos Estadísticos de la Liga de las Naciones Unidas, incluyendo en las investigaciones las industrias manufactureras y las extractivas de oro , carbón, petróleo y sales marítimas y terrestres. Quedan exceptuados los trapiches que elaboran miel y panela, los cuales se incluirán en el futuro censo agropecuario. "(2). Según esto la norma tradicional en el Departamento Nacional de Estadística ha sido la de - seguir las recomendaciones internacionales, ajustándolas a las conveniencias del país.

Siguiendo dicha clasificación , el marco de la investigación quedó constituido por las siguientes agrupaciones industriales, llamadas capítulos en ese entonces :

Aceites y grasas para usos industriales

Alimentos

Papel , carbón y sus artefactos

(2) Primer Censo Industrial de Colombia - 1945 . Pág. 32

Artes gráficas

Caucho y similares

Bebidas

Cuero

Derivados de los combustibles minerales

Instrumentos de presión y transformación de metales preciosos

Maderas y similares.

Metalurgia. Fabricación de maquinaria y manufactura de metales
comunes.

Minerales no metálicos

Químicas y farmacéuticas.

Tabaco

Textiles (incluidas desmotadoras)

Vestido

Otras industrias no especificadas anteriormente

Extracción de minerales

Energía eléctrica y acueductos

NOTA : Estas dos últimas agrupaciones , a pesar de que se investiga-
ron conjuntamente con las restantes, no fueron incluídas en
la publicación final, sino que se les dió tratamiento especial
y se publicaron por aparte.

Por otra parte, en la publicación de los resultados del censo,
página 38, se lee: " Esta boleta debe ser diligenciada por to-

do establecimiento industrial que el 30 de junio de 1945 ocupe cinco o más personas asalariadas o que, aun teniendo un número menor de asalariados, el valor del costo de su producción, durante el período del 1o. de Julio de 1944 al 30 de Junio de 1945 haya sido de \$6.000 o más o proporcionalmente a dicha suma, en caso de que el establecimiento haya trabajado un período menor".

Esta es la razón para que en el cuadro 28 de la referida publicación se tengan los siguientes datos :

No. de Obreros	No. de Establecimientos
De 1	310
De 2	612
De 3	837
De 4 - 5	1.901
De 6 - 10	1.985

Según lo anterior y de acuerdo con el contenido de la boleta censal, el personal no remunerado no fue investigado.

- v) Cobertura .- La investigación abarcó todo el territorio Nacional.
- vi) Fecha de la investigación .- En la página 78 de la publicación se lee: "Puede decirse, por tanto, que la ejecución del Primer Censo Industrial de Colombia comenzó , virtualmente, el día 15 de mayo de 1945".

vii) Metodología .- Se estableció el método de empadronamiento directo, por medio de personal especialmente entrenado para diligenciar los formularios; y el indirecto, por correspondencia. Este último no dió buenos resultados y fue causante de la demora en recolección; por lo menos se le consideró como uno de los factores más influyentes en tal sentido.

viii) Resultados :

No. de Establecimientos	7.853.*
Personal Ocupado: Empleados	19.883
Obreros	115.517
Personal Remunerado	135.400
Sueldos y Salarios	\$ 97.323.810
Prestaciones Sociales	\$ 8.228.832
Producción bruta (precio de costo en fábrica)	\$ 641.081.498
Consumo intermedio	\$ 496.227.855
Valor Agregado Bruto	\$ 114.803.643
Capacidad de energía (H.P.)	71.325

ix) Aspecto Social .- Un estudio importante, complemento fundamental de este censo, fue el de la estructura social en este sector económico, estudio para el cual se diseñaron dos tipos de boletas:

- a) La primera destinada a los obreros entendiéndose como tales "toda persona que trabaja a destajo o gana un jornal o salario diario o semanal, y su actividad sea principalmente manual"(3)
- b) Una segunda boleta para el personal de empleados, o sea "toda persona que trabaje a sueldo mensual y realice un trabajo de preponderancia intelectual "(3).

Los resultados de esta investigación también se hallan consignados en la publicación del censo, página 440 y siguientes, y como puede observarse, son varios los aspectos estudiados cuya importancia se aprecia en el hecho mismo de dar a conocer el factor más importante del proceso productivo: LA FUERZA HUMANA DE TRABAJO.

- x) Conclusión .- "Una de las lagunas del censo de 1944/45 fue el inquirir, acerca de demasiadas cuestiones muy pormenorizadas. Las respuestas fueron menos que completas en muchos de estos puntos y por tanto no pudieron publicarse" (4)

(3) Primer Censo Industrial de Colombia - 1945, pág. 7

(4) Boletín Mensual de Estadística (Mayo 20/53) No. 27 Pág.26.

2. SEGUNDO CENSO INDUSTRIAL - 1953

- i) Año Estadístico. - Está referido al período económico comprendido entre el 1o. de enero y el 31 de diciembre de 1954.
- ii) Fecha de la investigación. - "El segundo Censo Industrial Nacional se inició en todo el país el 1o. de marzo del presente año (1954), en su etapa de recolección de datos que debían suministrar los industriales de acuerdo con las informaciones principales en el Boletín Mensual de Estadística No. 35 (Febrero 20 de 1954, pág. 14)" (5)
- iii) Metodología. - Como los datos de este censo no cuentan con una publicación única que los compendie, así mismo la información pertinente se halla dispersa en los anuarios y boletines, uno de los cuales, el Boletín No. 39, pág. 10, dice, en relación a la metodología: " el levantamiento del censo ... se ha adelantado por medio de los visitadores auxiliares, localizados en cada uno de los departamentos, quienes a su vez entrenaron algunos de los enumeradores que luego prestaron su concurso en los grandes centros industriales. Simultáneamente se inició el censo y se ha venido desarrollando en el país bajo el control inmediato de dos Visitadores Generales."
- iv) Marco. - El estudio estuvo enfocado tanto a la industria manufacturera como a las de minería y electricidad, censado todo, sin limitaciones de capital, ni

(5) Boletín Mensual de Estadística (Junio 20/54) 39 pág. 10

de número de trabajadores, esto es, abarcando tanto la grande como la pequeña industria.

De la industria manufacturera se estudiaron las siguientes agrupaciones, acordes éstas con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme

(C I I U):

- 20 Alimentos (excepto bebidas)
- 21 Industrias de bebidas
- 22 Industrias del tabaco
- 23 Fabricación de textiles
- 24 Fabricación de calzado y prendas de vestir
- 25 Industrias de la madera y del corcho, excepto fabricación de muebles.
- 26 Fabricación de muebles de madera y accesorios
- 27 Fabricación de papel y sus productos
- 28 Imprentas, editoriales e industrias conexas
- 29 Industrias del cuero y sus productos, exceptuando calzado
- 30 Fabricación de productos de caucho
- 31 Fabricación de sustancias y productos químicos
- 32 Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
- 33 Fabricación de productos minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y del carbón.
- 34 Industrias metálicas básicas

- 35 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo de transporte.
- 36 Construcción de maquinaria de transporte
- 37 Construcción de materiales de transporte
- 38 Industrias manufactureras diversas

- v) Cobertura. - Este censo cubrió todo el país, aún las zonas de difícil transporte.
 - vi) Unidad Estadística - "En lo que respecta a la industria de transformación la unidad censal será el establecimiento industrial, entendiéndose por éste una instalación independiente (ya sea fábrica, taller o domicilio) donde se producen bienes y servicios. En la práctica ésta es la unidad declarante más adecuada para preparar estadísticas industriales básicas comparables, y para distribuir esas estadísticas no solo por industrias sino también por zonas geográficas. En lo referente a investigación sobre energía eléctrica la unidad censal será la planta productora de energía eléctrica y en lo concerniente a la industria extractiva la unidad censal será la empresa, es decir, la unidad comercial o jurídica, que pueda poseer o controlar varios establecimientos, minas o pozos".(6)
 - vii) Resultados. - Para tener una idea siquiera aproximada del proceso investigativo y de la naturaleza de las cifras sobre la industria manufacturera de 1953 se insertan a continuación apartes de los comentarios, referentes a este censo, pues, como se explicó antes, no se tiene una
- (6) Boletín Mensual de Estadística (Enero 20/54) No. 34, pág. 11

publicación especial compiladora de las experiencias sucedidas.

(1) BOLETIN MENSUAL DE ESTADISTICA No.29 (Julio 20/53).

Con carácter provisional se dan a conocer en este Boletín algunas cifras estadísticas importantes sobre la industria manufacturera co lombiana, según los datos recogidos por el Directorio Industrial - Nacional.

"Hasta el 30 de Julio de 1953 se encontraban inscritos en el Directorio 19.706 establecimientos manufactureros, con una producción a nual aproximada de 2.543 millones de pesos. De esta suma corresponden 2.083 millones a los establecimientos con 20 o más trabajad dores a su servicio, lo que representa el 81.9% y 460 millones a los establecimientos con 1 a 19 trabajadores, o sea el 18.1%.

Si se toman los establecimientos con 10 o más trabajadores se cubre el 89.4% del valor de la producción total y si este límite se baja a la escala de 5 o más trabajadores se alcanza a cubrir el 95.1%. Esto quiere decir que de los 19.706 establecimientos inscritos en el Directorio, 5.825 cubren una muestra muy representativa del universo, ya que los 13.881 establecimientos restantes, apenas alcanzan el 4.9% de la cifra total de la producción registrada".

En un cuadro que se adjunta al comentario se anota el número de establecimientos, el valor de la producción anual en pesos y los por-

centajes de la producción por secciones del país. Otro tabulado contempla los mismos conceptos pero para establecimientos con 1 a 2 , 3 a 4, 5 a 9, 10 a 19 y 20 o más trabajadores. De este se extraen los siguientes datos totales para el país:

Trabajadores	No. Establ.	Producción	% Produc.
1 a 2	8.785	32.540.666	1.28
3 a 4	5.096	93.155.656	3.66
5 a 9	3.106	144.338.782	5.67
10 a 19	1.381	190.117.032	7.48
20 o más	1.338	2.082.976.439	81.91

(2) BOLETIN MENSUAL DE ESTADISTICA No.43 (Oct.20/54), Pág.9

Entre los datos arrojados por el censo se encuentra que el monto de la producción a precio de venta en fábrica de 46.761 establecimiento durante el año censal de 1953 fue de \$ 3.917 millones, cuya distribución por departamentos se ofrece en un tabulado especial.

"Se advierte si que estas cifras son preliminares y que, por lo tanto, pueden sufrir ligeras variaciones cuando se realicen las tabulaciones definitivas y se complementen los datos de algunos establecimientos morosos que aún no han cumplido con el deber patriótico de remitir los informes a la Estadística Nacional!"

En los tabulados se contempla, además, cada uno de los conceptos que abarcó la boleta censal.

(3) BOLETIN MENSUAL DE ESTADISTICA No.44 (Nov.20/54) Pág.

10 y ss.

En este boletín se publican los resultados censales, por agrupaciones industriales, de las capitales y ciudades más importantes por su actividad industrial y por lo tanto del valor bruto de la producción. Resalta la importancia de esta información por cuanto señala el grado y lugar de la concentración industrial. "Estos centros industriales representan el 85.8% del valor total de la producción nacional manufacturera, y se destacan como ciudades industriales Bogotá, cuya producción relativa representa el 17.1% del total del país y el 74.2% de la producción de Cundinamarca; Medellín el 14.3% del total del país y el 61.2% del total de Antioquia; Cali el 10.2% y el 59.5% respectivamente; Barranquilla 7.3% y 98.8% - en su orden"

(4) BOLETIN MENSUAL DE ESTADISTICA No.48 (Marzo 20/55)pág. 14

"En esta sección del Boletín se presenta ahora, en primer lugar, el valor de la producción en el país para las empresas de cinco y más trabajadores, por grupos industriales, número de empresas y la relación porcentual del monto individual de cada grupo con relación al valor de la producción total".

"Bajo las condiciones antes expresadas, se encuentra que un total de 8.217 empresas ocuparon 156.106 obreros y produjeron en el año censal artículos de variada naturaleza por valor de \$3.267.624.284."

(5) BOLETIN MENSUAL DE ESTADISTICA No.50 (Mayo 20/55)Pág.12

Aquí se presenta un cuadro que muestra, para cada una de las veinte agrupaciones industriales, el número total de establecimientos censados, el valor de la producción y su correspondiente valor agregado, con los porcentajes indicadores del puesto que le corresponde a cada agrupación en base al conjunto de la industria nacional.

"De los 47.112 establecimientos censados, 8.217, o sea el 17.4%, corresponden a las empresas propiamente dichas, es decir de 5 y más trabajadores, las cuales representan en producción el 82.7% y en número de obreros el 88.5%. De esto se deduce que la pequeña industria, que alcanzó al 82.6% de los establecimientos censados, obtuvo únicamente el 17.3% de la producción total y ocupó el 11.5% del personal de obreros".

Más adelante se agrega que "las variaciones porcentuales entre producción y valor agregado, no guardan proporción, siquiera aproximada, para las distintas industrias".

En cuanto a la potencialidad de la industria, medida por su producción, conserva el primer lugar el grupo de alimentos, aproximadamente con el 40% del total; luego vienen los textiles con el 13%, seguido por el calzado y prendas de vestir con el 9%, siendo ésta última actividad la de mayor dispersión en cuanto al número de establecimientos con --

21.263, o sea alrededor de la mitad de los censados.

(6) BOLETÍN MENSUAL DE ESTADISTICA No.72 (Marzo 20/57) Pág.15

"Para el segundo Censo Industrial de Colombia se convino, después de discutir ampliamente los inconvenientes de fijar límites, hacer una enumeración completa, ya que son muchas las ventajas y datos interesantes que pueden obtenerse, especialmente desde el punto de vista social en cuanto fué posible conocer el número de personas dependientes económicamente de actividades industriales del tipo artesanal, antes desconocido para los técnicos elaboradores de recomendaciones tendientes a mostrar nuestros problemas y dar las posibles soluciones para conseguir el bienestar económico de los colombianos."

"... se publicaron cifras por departamentos y a partir del Boletín No. 61 - se inició la publicación de datos definitivos de los establecimientos seleccionados para una crítica cuidadosa. Para la selección se establecieron dos condiciones mínimas y aquellos establecimientos que reunieran por lo menos una fueron seleccionados. Estas condiciones fueron : a) Tener cinco o más trabajadores en el último período de pago del mes de noviembre de 1954 (NOTA: este debe ser un error de imprenta, puesto que el dato de personal se pedía para el último período de pago de noviembre de 1953, como se corrobora en los mismos tabulados y, además, en la tesis de grado de Carlos Alfonso Urrego Acero); b) el valor de la producción, a precio de venta en fábrica, durante el año sea de \$24.000 o más "

"La selección hecha en la forma indicada permitió comparar los dos censos ya que el primer límite (5 o más trabajadores) fue común y, el segundo, o sea el que tomó en cuenta el valor de la producción fue aproximadamente el mismo, si se tiene en cuenta que \$6.000 de producción a precio de costo en 1944-45 corresponde a una producción de \$24.000 a precio de venta en fábrica en 1953."

"Las cifras correspondientes a los establecimientos seleccionados fueron sometidas a un proceso de tabulación mecánica y los resultados publicados a partir del boletín No. 61"

"Para la industria artesanal se hizo una muestra aleatoria de un 10% y el resultado es el que se puede apreciar en los cuadros comparativos - que se publican en este boletín.

En el siguiente cuadro se concentran las cifras globales extractadas de este boletín, siguiendo el orden que se expresa de esta manera:

- 1a Columna : Detalle
- 2a Columna : Establecimientos con cinco o más personas ocupadas o producción anual de \$24.000 o más
- 3a Columna: Establecimientos con menos de cinco personas ocupadas o producción anual inferior a \$24.000.
- 4a Columna : total.

SEGUNDO CENSO INDUSTRIAL - 1953

No.de Establec.	11.243	36.110	47.353
Personal Ocupado	199.116	64.560	263.676
Personal remunerado	181.290	18.100	199.390
Producción	3.840.207.000	228.611.000	4.068.818.000
Valor Agregado	1.498.697.000	104.601.000	1.603.298.000
Salarios y Prestaciones.	430.485.000	17.544.000	448.029.000
Capacidad de Energía, H.P.*	400.929		
Inversión Neta (Ac.Fijos)*	129.931.431		
Consumo Intermedio *	2.341.510.051		
Salarios*	385.498.225		
Prestaciones Sociales	44.985.937		

* ANUARIO GENERAL DE ESTADISTICA - 1956, p.428-9

Para más amplia información sobre el segundo censo industrial y un conocimiento completo de la estructura de la industria en 1953 se puede consultar, además, los boletines números 27, 35, 30, 31, 42, 49 que no han sido citados anteriormente y los anuarios de los años 1954, 1955 y 1957 que concentran las cifras ya depuradas del sector.

3. MUESTRAS INDUSTRIALES ANUALES

Las muestras industriales vienen a constituir los primeros pasos dados en el curso de las estadísticas en general, y de las económicas, en particular, hacia la racionalización de los recursos y la producción de la información continua, única reflejadora de la dinámica del desarrollo de cualquier proceso en estudio. Y es precisamente para el año económico de 1955 cuando, por primera vez, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística cristaliza la intención de poner en práctica este método estadístico, acondicionado para la mejor utilización tanto de los recursos económicos y humanos como los técnicos y de tiempo.

Esta nueva experiencia de la estadística nacional, como es lógico - suponerlo -, hubo de pasar por los caminos del ensayo, los errores y hasta los fracasos, propios todos ellos de cualquier práctica naciente. Atendiendo al propósito de lograr una imagen siquiera aproximada del proceso puesto en práctica, se extractará de la información existente los principales aspectos técnicos y las experiencias logradas, así como las innovaciones y algunos resultados globales de especial importancia.

1 . 9 5 5

Este, como se anotó arriba, constituye el primer año económico para el cual se aplicó el método de muestreo. Aunque de esta primera muestra no se tienen datos numéricos, vale la pena hacer notar

las consideraciones técnicas que, en su aspecto general, sirvieron de base para el diseño y realización de las muestras posteriores.

A este respecto el BOLETIN MENSUAL DE ESTADISTICA No.77 (Agosto 20/57), páginas 23 y ss. dice entre otras cosas: "El levantamiento de un censo implica gran número de empleados y por lo mismo un cos-to considerable. El gasto para el Censo de 1954 fue de \$450.000."

"Teniendo en cuenta lo anterior, para 1955 se planteó una muestra estratificada, calculada técnicamente con la colaboración del Jefe de Estadísticas Económicas de las Naciones Unidas. El planeamiento de ésta se hizo en tal forma que servirá de modelo a los países suramericanos que aún no han realizado investigaciones de este tipo"

"Para esto se clasificaron los establecimientos por clases de industria (por dos y tres dígitos de la clasificación internacional uniforme) en 23 grupos y cada grupo se dividió en 5 subgrupos según la escala del número de personal ocupado."

Los grupos industriales comprenden:

- 205 Manufacturas de productos de molino
- 206 Manufacturas de productos de panadería
- 207 Ingenios y refinerías de azúcar
- Resto -20- Otros productos alimenticios

21 Industria de bebidas

22 Industria del tabaco

23 Fabricación de textiles

241-242 - Fabricación de calzado excepto el de goma - compostura
del calzado

Resto -24- Otras industrias de calzado y vestido

25-26 Industria de la madera - Fabricación de muebles y accesorios.

27-28 - Fabricación de papel y sus productos - imprentas , editoria-
les, etc.

29 Industrias del cuero y sus productos. Excepto calzado.

30 Fabricación de productos de caucho

31 Fabricación de sustancias y productos químicos

32 Fabricación de derivados del petróleo

331-334 Productos de arcilla para construcción - Fabricación de ce-
mento.

Resto -33- Otros productos minerales no metálicos

34-35 Industrias metálicas básicas - Industrias metálicas excepto ma-
quinaria y equipo de transporte.

36-37 Construcción de Maquinaria no eléctrica - Construcción de ma-
quinaria y artículos eléctricos.

381 Construcciones navales y reparación

382 Construcción y reparación de equipo ferroviario

Resto -38 - Otras construcciones de materiales de transporte.

39 Industrias manufactureras diversas.

Estos grupos fueron divididos de acuerdo a la siguiente escala de personal ocupado:

De 5 a 9 Personas ocupadas (aquí se incluyen los establecimientos con menos de cinco personas ocupadas pero con más de \$24.000 de producción anual)

De 10 a 14 Personas ocupadas

De 15 a 24 Personas ocupadas

De 25 a 49 Personas ocupadas

De 50 y más Personas ocupadas

Según esto, el total de estratos fue de 115.

Además , "El universo para la selección se dividió en dos partes:

a) los establecimientos censados en 1954, b) los nuevos establecimientos, es decir, los fundados durante los años 1954/55 y aquellos existentes en la fecha del censo pero que escaparon de la enumeración censal"

"Una vez dividido el universo en 115 estratos, se procedió (excepto en los estratos comprendidos en la escala de 50 y más personas ocupadas que se tomó el cien por ciento) a la selección de la muestra por el sistema de muestreo al azar en que cada elemento tiene la misma probabilidad de selección. Para la iniciación se utilizaron tablas de números aleatorios."

Es de lamentar que, con respecto a este último, no se tenga información de las fracciones de muestreo aplicadas a los estratos, ya que, como se verá más adelante, parece ser que tales fracciones tuvieron incidencia notable sobre el procesamiento de los resultados y, por esta razón y al no facilitarse la ampliación hacia cifras globales consistentes, las muestras posteriores debieron recurrir a su innovación o cambios de cobertura. También se considera como falla lamentable la no consignación escrita de los errores e imprevistos de la acción investigativa, dato importantísimo para el perfeccionamiento del método, aún dentro de las condiciones actuales y futuras.

1 . 9 5 6

En los escasos comentarios referentes a la muestra industrial de este año económico se puede observar que la cobertura no fue uniforme para las diferentes regiones del país; así, por ejemplo, en el Departamento del Atlántico "La investigación cubrió todos los establecimientos con 10 o más personas ocupadas y un 30% de los establecimientos con 5 o más personas o con menos de 5 personas ocupadas pero más de \$24.000 de producción anual" (7). Mientras que en Antioquia "Para la investigación de los establecimientos de 5 a 9 trabajadores o con producción no inferior a \$24.000 anual

(7) Boletín Mensual de Estadística (Marzo 20/58(No. 84, pág. 18.

se elaboró una muestra que representó el 27% del total de establecimientos en esta escala." (8), de tal suerte que, a nivel nacional, se cubrieron todos los establecimientos con un personal de 10 y más y un 27.8% de los de 5 a 9 personas ocupadas o con una producción anual no inferior a \$24.000, y todos los establecimientos nuevos (los fundados a fines de 1955 y durante el año 1956) que reunieron las condiciones para ser investigados (no menos de 5 personas ocupadas o no menos de \$24.000 de producción anual) " (9).

La industria manufacturera de 1956, estudiada en la cobertura arriba enunciada, arrojó los siguientes resultados generales ya depurados, extractados del Boletín No. 104 (10):

No. de establecimientos	9.835
Total de personal ocupado	211.979
Personal Remunerado	201.167
Salarios, sueldos y prestaciones sociales	\$ 666.048.300
Producción bruta	\$ 5.816.987.300
Consumo intermedio	\$ 3.589.667.300
Valor agregado bruto	\$ 2.227.320.000
Inversión neta fija	\$ 298.971.600

(8) Boletín Mensual de Estadística (Julio 20/58) No. 88, pág. 14

(9) Boletín Mensual de Estadística (Sept. 20/58) No. 90, pág. 14

(10) Boletín Mensual de Estadística (Nov. 20/59) No. 104, pág. 22 y ss.

1. 9 5 7

De este año el Boletín No.104 (10) dice: "La investigación cubrió en los Departamentos de Bolívar, Boyacá, Cauca, Córdoba, Huila, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, y Tolima, todos los establecimientos manufactureros que ocupan cinco (5) o más personas o que ocupando menos ..., su producción anual es igual o excede de \$24.000. En el resto de Departamentos la investigación cubrió los siguientes establecimientos :

10. En la industria metalúrgica - Agrupaciones 34, 35, 36, 37 y 38, el total de los comprendidos en los límites expuestos anteriormente.
20. En el resto de las agrupaciones .
 - a) El total de los establecimientos con 10 o más personas ocupadas.
 - b) Una muestra sistemática de los establecimientos con 5 a 9 personas ocupadas y de aquellos con menos de cinco pero con una producción anual igual o mayor a \$24.000.

El porcentaje de esta muestra no fue, en ninguna industria, inferior al 15%, y sí se tomó en algunos casos el 100%, teniendo en cuenta la clase de industria y su importancia.

- c) Todos los establecimientos nuevos - los que no aparecían registrados en el Directorio industrial, marco de la encuesta - que

reunieron las condiciones para ser investigados: No menos de cinco personas ocupadas o no menos de \$24.000 de producción anual."

Para este año de 1957 la muestra dió los siguientes datos de la industria manufacturera, extractados del Boletín antes citado:

No. de establecimientos		11.007
		(11.004)*
Total de personal ocupado		230.773
		(230.736)*
Personal remunerado		218.663
		(218.318)*
Salarios, sueldos y prestaciones	\$	864.159.600
		(864.046.700)*
Producción Bruta	\$	7.558.053.900
		(7.560.545.627) **
Consumo intermedio	\$	4.734.661.900
Valor agregado bruto	\$	2.823.392.000
		(2.833.144.100) *
Inversión neta fija	\$	500.430.800

* Boletín Mensual de Estadística No.106, pág. 18

** Boletín Mensual de Estadística No.107, pág. 25

1 . 9 5 8

De este año económico los comentarios son más explícitos y relatan por-
menores del proceso investigativo en algunos departamentos. Así, por e-
jemplo, para Cundinamarca la cobertura de la muestra tuvo las siguientes
características:

- " 1o) En Bogotá : a) el 100% de los establecimientos que en el último pe-
ríodo de pago del mes de noviembre de 1957 ocuparon 10 o más per-
sonas ; b) Una muestra del 10% de aquellos establecimientos que -
ocuparon menos de 10 personas, en el último período de pago del mes
de noviembre!"
- " 2o) En los municipios del Departamento se investigaron todos los esta-
blecimientos con 5 o más personas ocupadas, o que con menos de 5
personas su producción anual fué de \$24.000 o más".
- " 3o) Todos los establecimientos nuevos que reunieron uno de los siguien-
tes requisitos: a) cinco o más personas ocupadas; b) un valor de -
producción anual, igual o superior a \$24.000!" (11)

Aunque este tratamiento está referido únicamente para Cundinamarca, no -
se descarta la posibilidad que haya sido aplicado a otros departamentos -
de especial importancia industrial. En cuanto al proceso global, el Boletín N. 117

(11) Boletín Mensual de Estadística (Oct. 20/60) No. 115, pág. 26

brinda un claro resumen de lo expuesto en los Nos. 111, 112, 114, 115, y 116. En la página 20 dice : " Tomando como base el Directorio Industrial Nacional actualizado, marco de la encuesta, la investigación cubrió:

- I. En los departamentos de Atlántico, Bolívar, Boyacá, Cauca, Córdoba, Chocó, Huila, Magdalena, Nariño, Norte de Santander y Tolima, como también en las intendencias y comisarías, el 100% de los establecimientos manufactureros que ocupan 5 o más personas o, que ocupan do menos de 5 personas el valor de la producción fué de \$24.000 o más durante el año.
- II. En el resto de los Departamentos - Antioquia, Caldas, Cundina - marca, Santander y Valle - la investigación se hizo en la siguiente forma:
 - 1o. Para la industria metalúrgica - agrupación 34 a 38 de la CIIU - se investigó el 100% de los establecimientos con 5 o más personas ocupadas o con un valor de producción de \$24.000 o más durante el año.
 - 2o. Para el resto de las agrupaciones se tomó: a) El 100% de los establecimientos que ocuparon 10 o más personas; b), Una muestra sistemática de todos aquellos establecimientos que ocuparon menos de 10 personas. La muestra en ningún caso fué inferior al 10% pero sí alcanzó al 100% en algunas clases de industria de importancia en Vg: trilladoras, molinos, industria farmacéutica, etc.

III. El 100% de los establecimientos industriales nuevos que reunieron uno de los siguientes requisitos: a) 5 o más personas ocupadas; b) un valor anual de producción igual o superior a \$24.000. El número total de establecimientos nuevos fue de 822".

A continuación se exponen algunos de los resultados de la Industria Manufacturera en 1958 que ofrece el Boletín arriba citado:

No. de Establecimientos	11.125
Personal ocupado	236.748
Personal remunerado	225.723
Sueldos , salarios y prestaciones	\$ 1.048.000 .000
Producción Bruta	\$ 8.940.099.000
	(8.936.359.659)*
Consumo intermedio	\$ 5.706.201.800
Valor agregado bruto	\$ 3.233.897.200
Inversión neta fija	\$ 372.676.900

*Boletín M. de E. No.120, Pág.3

1 . 9 5 9

Con base en los Boletines Mensuales de estadística Nos.125, 126, 127, 128, 129, 130 y 131, páginas 24, 25, 32, 28, 24, 20 y 21, respectivamente , se presenta aquí el resumen del tratamiento dado a la Muestra Industrial de 1959.

Tomando como marco el Directorio Industrial Nacional, actualizado en 1958, la investigación se elaboró en la siguiente forma:

I. Para todos los departamentos, exceptuando Antioquia y Cundinamarca, y para todas las Intendencias y Comisarías se tomó: a) el 100% de los establecimientos que ocuparon 5 o más personas o, en su defecto, que obtuvieron un valor de producción igual o superior a \$24.000 y que figuraban registrados en el Directorio Industrial de cada departamento, Intendencia o Comisaría en 1958; b) el 100% de los establecimientos manufactureros nuevos que ocuparon 5 o más personas o que, ocupando menos de cinco personas, su producción, durante 1959, fuera de \$24.000 o más. Estos mismos establecimientos quedaron incluidos en el Directorio Industrial.

II. Para los departamentos de Antioquia y Cundinamarca se tomo:

A. En la capital:

- 1) El 100% de los establecimientos manufactureros que ocuparon a diez o más personas
- 2) Una muestra sistemática, que varió entre el 20 y el 100% para aquellos establecimientos que ocuparon de 5 a 9 personas, o que, ocupando a menos de cinco, su valor de producción durante el año no fué inferior a \$24.000.

- 3) El 100% de los establecimientos nuevos, que reunieron por lo menos uno de los siguientes requisitos: a) cinco o más personas ocupadas; b) \$24.000 o más de producción durante el año.

B En los municipios:

- 1) El 100% de los establecimientos que ocuparon a cinco o más personas o, en su defecto, cuyo valor de producción no fué inferior a \$24.000 durante el año.
- 2) El 100% de los establecimientos nuevos que reunieron por lo menos uno de los requisitos enunciados para la investigación en la capital.

Como resultado de este proceso se obtuvieron las siguientes cifras generales de la Industria Manufacturera Nacional de 1959, según tabulados del Boletín No. 131 (Febrero 20 /62) .

No. de establecimientos	10.572
Personal ocupado	248.540
Personal remunerado	237.848
Sueldos y salarios	\$ 1.019.751.000
Prestaciones sociales	\$ 206.556.000
Sueldos ,salarios y prestaciones	\$ 1.226.307.000
Producción Bruta	\$ 10.428.871.000
	(10.425.615.765)*

* Boletín Mensual de Estadística No. 132 (Marzo 20/62) Pág. 20

		(10.426.944.838)**
Consumo intermedio	\$	6.553.866.000
Valor agregado bruto	\$	3.875.005.000
Inversión neta	\$	402.592.000
Total de la capacidad de energía, H.P.		730.854

1 . 9 6 0

No contando con comentarios globales respecto al proceso seguido para estudiar la Industria Manufacturera de este año, se hace imprescindible consignar los parciales referidos a zonas especiales , que no por ello son menos importantes para obtener una idea siquiera aproximada de la práctica realizada.

Con relación al Valle del Cauca, el Boletín Mensual de Estadística No.136 (Julio 20/62), en la página 18 dice:

"En el Departamento.... la investigación industrial correspondiente a 1960 abarcó lo siguiente:

A: En la Capital

1. El 100% de los establecimientos manufactureros registrados en el Directorio industrial del Departamento, con diez o más trabajadores.

** Boletín Mensual de Estadística No.134 (Mayo 20/62), Pág.36

2o. Para los establecimientos que ocuparon de 5 a 9 personas o que, ocupando menos de 5 personas, su valor de producción anual no fué inferior a \$24.000, se efectuó una muestra que varió entre el 20% y el 100%.

3o. El 100% de los establecimientos manufactureros nuevos que reunieron uno de los siguientes requisitos:

- a) Cinco o más personas ocupadas; b) \$24.000 o más de producción anual.

B: En los municipios

1o. El 100% de los establecimientos manufactureros que estaban registrados en el Directorio Industrial el 31 de Diciembre de 1959.

2o. El 100% de los establecimientos manufactureros nuevos que ocuparon 5 o más personas, o que ocupando menos de 5 personas el valor de la producción durante el año no fué inferior a \$24.000."

Al departamento de Santander le corresponde la misma cobertura que a la capital del Valle del Cauca (12), en tanto que para los departamentos de Caldas y Bolívar "La Investigación abarcó todos los establecimientos manufactureros existentes con cinco o más personas ocupadas, o, en su defecto, con un valor de producción no inferior a \$24.000 "(13).

(12) Boletín Mensual de Estadística (Sep. 20/62) No. 138, pág. 27

(13) Boletín Mensual de Estadística (Oct. 20/62) No. 139, pág. 19

Por lo visto anteriormente y lo que se verá adelante, parece ser que en esta muestra se ensayó, para el departamento del Valle del Cauca la práctica seguida en los departamentos de Antioquia y Cundinamarca, tal vez por ser los de mayor concentración de la actividad manufacturera, en tanto que para las demás regiones se siguió, posiblemente, el procedimiento del año anterior, a excepción del departamento de Santander, considerado también como de alta concentración.

Las siguientes son las únicas cifras generales que ofrece el Boletín Mensual de Estadística No. 141, pág. 22, para la industria de 1960.

No. de establecimientos	10.413
Personal ocupado	253.387
Sueldos, salarios y prestaciones sociales	\$ 1.464.713.000
Producción bruta	\$11.978.218.000
Valor agregado bruto	\$ 4.672.964.000 *
Capacidad de energía, H.P.	749.635 *
Inversión neta	\$ 499.785.000 *

1 . 9 6 1

Un resumen de lo realizado para este año lo brinda el Boletín Mensual de Estadística No. 148 (Julio 20/63) que en la página 19 dice:

* Boletín mensual de Estadística (Julio 20/63) No. 148, pág. 19

"Teniendo como marco el Directorio Industrial, actualizado a 31 de Diciembre de 1960, la investigación de la Industria Manufacturera en el país cubrió:

1o. Para los departamentos , excepto Antioquia y Cundinamarca, como también Intendencias y Comisarías, se tomó:

a) El 100% de los establecimientos manufactureros que se hallan incluidos en el Directorio Industrial y que reúnen uno de estos requisitos:

- i) No menos de 5 personas ocupadas.
- ii) Un valor de producción durante el año no inferior a \$24.000

b) El 100% de los establecimientos manufactureros nuevos que reunieron por lo menos uno de los requisitos mencionados para la inclusión al Directorio.

2o. Para los Departamentos de Antioquia y Cundinamarca se tomó:

a) En Bogotá y Medellín:

i) El 100% de los establecimientos manufactureros que ocuparon más de 10 personas.

ii) Una muestra sistemática, del 20%, para aquellos establecimientos que ocuparon de 5 a 9 personas o que, ocupando menos de 5 personas, su valor de producción durante el año no fue menor a \$24.000 .

La muestra operó únicamente para cierto tipo de industrias que se caracterizan por la gran cantidad de informantes, como fábricas de pan, zapaterías, tipografías, etc.

- iii) El 100% de los establecimientos nuevos.
- b) En los Municipios
 - i) El 100% de los establecimientos registrados en el Directorio Industrial.
 - ii) El 100% de los establecimientos nuevos

El mismo Boletín contiene los siguientes datos:

No. de establecimientos		10.555
Personal ocupado		265.222
Personal remunerado		254.179
Consumo intermedio	\$	8.090.419.922
Valor agregado bruto	\$	5.414.689.000
Producción bruta	\$	13.505.109.000
Sueldos, salarios y prestaciones	\$	1.737.471.000
Capacidad de energía total, H.P.		777.013
Inversión neta	\$	623.038.000

1 9 6 2

Sobre la manera como se realizó la muestra para este año no se conocen comentarios escritos. Por ello, sólo se presentaron las cifras generales proporcionadas por el Boletín Mensual de Estadística No. 162 (Sept. 20/64).

No. de establecimientos		111.082
Personal ocupado		276.159
Personal remunerado		264.669
Sueldos y salarios	\$	1.653.120.287
Prestaciones sociales	\$	428.189.326
Producción bruta	\$	15.636.159.643
Consumo Intermedio	\$	9.155.656.358
Valor agregado bruto	\$	6.430.503.285
Inversión neta	\$	919.542.168
Total capacidad de energía, H.P.		895.928

1. 9 6 3

Es para este año y casi que como sustituto de la información sobre cobertura proporcionada para años anteriores, así fuera en forma incompleta, en que por primera vez se da a conocer de manera explícita los aspectos conceptuales del formulario aplicado en las muestras industriales, pues de los precedentes el marco de los conceptos sólo se podía vislumbrar, en parte, a través de los tabulados y cuadros de carácter netamente cuantitativo. A este respecto, en la página 21, el Boletín No.157 (abril 20/64) informa: "En el mes de marzo del año en curso - (1964) se comenzó en todo el país la entrega, a los industriales, del formulario 'Información Anual de las Industrias Manufactureras 1963'".

En este formulario se investigan, principalmente, los siguientes aspectos:

- 1o. La ubicación y los datos generales del establecimiento, para la actualización del Directorio Industrial Nacional.
- 2o. El personal ocupado, los sueldos y prestaciones sociales pagados durante el año así como las horas - hombre trabajadas por el personal directamente vinculado con la producción.
- 3o. Las cantidades y valores de cada una de las materias primas y - materiales consumidos durante el año, según origen nacional o ex-tranjero.

- 4o. Las cantidades y valores de cada uno de los productos y subproductos elaborados en el año.
- 5o. El equipo de fuerza motriz instalado en diciembre 31 de 1963.
- 6o. El consumo de combustibles, lubricantes y energía eléctrica.
- 7o. Los valores de las existencias de materias primas y materiales, de los productos en proceso y de los productos terminados.
- 8o. Los valores de las diferentes inversiones y rentas de bienes fijos de capital hechos durante 1963".

Este conjunto compendia el marco conceptual que ha constituido, en esencia, la base sobre la cual se han fundamentado las muestra industriales.

A continuación se presentan los resultados correspondientes a la muestra de 1963, según cuadro del Boletín mensual No.170, pág. 27.

No. de establecimientos	11.296
Personal ocupado	280.520
Personal remunerado	269.449
Sueldos y salarios	\$ 2.202.724.338
Prestaciones sociales	\$ 618.470.646
Producción bruta	\$ 19.955.150.700

	(19.951.4811900)*1
Consumo intermedio	\$ 11.186.546.100
Valor agregado	\$ 8.768.204.600
Inversión neta	\$ 773.683.600
Total capacidad de energía, H.P.	931.815

1 . 9 6 4

En lo pertinente a experiencias y aspectos técnicos de la muestra, es muy escasa, por no decir nula, la literatura disponible, y lo poco que existe apenas alcanza a reflejar la situación de la institución, pues como bien lo expresa en uno de sus boletines "Debido al escaso presupuesto con que cuenta el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, no es posible publicar la totalidad de las tabulaciones correspondientes a los resultados de la Industria Manufacturera durante el año de 1964 " aunque "están disponibles, para su consulta inmediata en la sección de Estadísticas de Producción y Consumo" (14)

A este año corresponden los siguientes datos de la Industria Manufacturera, según el Boletín Mensual de Estadística No.180, pág. 16.

* Boletín Mensual de Estadística No.173, pág. 21

(14) Boletín Mensual de Estadística No.181 (Oct. 20/66), pág.54

No. de establecimientos	11.674
Personal ocupado	283.841
Sueldos, salarios y prestaciones	\$ 3.329.800.000
Producción bruta	\$ 24.047.000.000
Valor Agregado	\$ 10.101.300.000
Total capacidad de energía , H.P." mayor a 1963 en 58.322"	

- 1965 - 66 - 67 - 68 - 69 -

Los resultados de la Industria Manufacturera de estos años, así como de los dos precedentes (1963 - 1964), son el producto del siguiente proceso investigativo:

"Durante 1963, se adelantó un estudio en el que se clasificó la industria manufacturera según el tamaño de los establecimientos (medido por el tamaño de personal). Este estudio comparativo, entre 1956 y 1962, permitió establecer dos estratos, uno constituido por los establecimientos que ocupaban menos de 15 personas (estrato 1) y otro conformado por los establecimientos que empleaban más de 15 personas (estrato 2)".

"El estudio del estrato 1, mostró que las variaciones entre los diferentes items tenían una muy pequeña tendencia hacia la baja, por lo cual se lo podía formar como una constante de la investigación. En base a lo anterior la investigación de 1963 se diseñó de la forma siguiente:

- a) Se investigó el 100% del estrato 2(censo)

- b) Se enumeraron todos los establecimientos nuevos correspondientes a ambos estratos.
- c) A los resultados obtenidos en (a) y (b) se les sumaron los correspondientes al año de 1962 del estrato 1".

"Para la investigación correspondiente al año de 1964 se utilizó la metodología de 1963 con una variante del estrato 1. Al analizar - dicho estrato se presentó el caso de que algunas secciones del país quedaban con muestras poco representativas al incluir (únicamente) el 100% del estrato 2, por lo que fué necesario investigar parte de los establecimientos con menos de 15 personas ocupadas (estrato 1). En las ciudades más importantes se investigó el 100% de los establecimientos registrados en el Directorio Industrial. La muestra del estrato 1 tuvo una representatividad del 31% de los registrados en el Directorio de 1963. Igualmente para 1964 se investigó el 100% de los establecimientos nuevos. Para los años correspondientes a - 1965 y 1966 se prosiguió con la misma metodología de enumeración!"

"La encuesta de 1967 investigó los establecimientos nuevos y los que conformaban el Directorio Industrial con la característica de ocupar 10 y más personas. Para este año la información de los establecimientos que empleaban menos de 10 personas fué estimada en base a la información del año inmediatamente anterior. La participación

en la producción bruta de los establecimientos estimados alcanzaba solamente el 2% del total".

"La encuesta manufacturera correspondiente al año de 1968 enumeró el 100% de los establecimientos que ocupaban en ese año 15 y más personas, estimándose la información de los establecimientos menores. Para el año de 1969, la encuesta investigó todos los establecimientos que en 1968 tenían 5 y más personas ocupadas. Lo que prácticamente representó un censo de la industria manufacturera fabril" (15).

(15) Industria Manufacturera Nacional 1969, pág. 6-7.

4. RESUMEN GENERAL 1953 - 1969

A esta altura del ~~esbozo~~ ^{trabajo} y como resumen de lo expuesto en cifras, con viene conocer el cuadro general de la industria en su curso a través de estos años. Así, con base en los diferentes boletines y anuarios que a este período de la industria se refieren y, en especial, aprovechando los compendios de los boletines No. 200, pág. 47 y No. 209, pág. 41, y las cifras anteriormente citadas para cada año económico, se presenta el siguiente cuadro de factores principales de la Industria Manufacturera:

— —

AÑO	Número de Estableci- mientos	Personal Ocupado		
		Total	Remunerado	Indice
1953	11.243	199.290	181.290	100.0
1956	9.835	211.979	201.167	110.9
1957	10.004	230.736	218.628	120.5
1958	11.125	236.748	225.773	124.5
1959	10.572	248.540	237.848	131.1
1960	10.446	254.100	244.178	134.6
1961	10.555	265.222	254.179	140.2
1962	11.082	276.159	264.669	145.9
1963	11.296	280.520	269.449	148.6
1964	11.674	283.841	272.458	150.2
1965	11.959	294.221	282.559	155.8
1966	11.797	299.508	288.038	158.8
1967	10.783	293.825	282.983	156.0
1968	11.062	302.319	291.373	160.7
1969	7.682	326.826	318.994	175.9

AÑO	Sueldos, salarios y prestaciones pagadas. (Miles de pesos)	Sueldos y Salarios pagados. (Miles de pesos)	Prestaciones Sociales Pagadas (Miles de pesos)
1953	430.484.2	385.498.	44.986
1956	666.048.3 (+)	569.811.**	96.305 **
1957	864.046.7	725.799	138.247
1958	1.048.346.8	878.284	170.063
1959	1.226.307.3	1.019.751	206.556
1960	1.460.103.5	1.206.975	253.129
1961	1.137.471.0	1.413.272	324.199
1962	2.081.309.6	1.653.120	428.189
1963	2.821.194.9	2.202.724	618.471
1964	3.329.803.9	2.583.807	745.997
1965	3.835.010.6	2.952.311	882.700
1966	4.537.194.0	3.427.621	1.109.573
1967	5.242.095.0	3.880.044	1.362.051
1968	5.823.337.0	4.285.233	1.538.104
1969	-	5.049.878	2.127.677 *

* Prestaciones sociales causadas (Industria Manufacturera Nacional 1.969)

** Boletín M. de E. No.90

(+) Boletín M. de E. No.200

AÑO	Valor en miles de Pesos		
	Producción Bruta	Consumo Intermedio	Valor Agregado Bruto
1953	3.840.206.4	2.341.510.1	1.498.696.4
1956	5.816.987.3	3.589.667.3	2.227.320.0
1957	7.562.026.5	4.728.882.4	2.833.144.1
1958	8.938.358.9	5.704.461.7	3.233.897.2
1959	10.428.871.0	6.553.865.9	3.875.005.1
1960	12.019.178.7	7.370.888.5	4.648.290.2
1961	13.505.108.6	8.090.419.9	5.414.688.7
1962	15.636.159.6	9.155.656.3	6.480.503.3
1963	19.955.150.7	11.186.946.1	8.768.204.6
1964	24.047.039.6	13.945.739.4	10.101.300.2
1965	27.746.007.9	16.084.431.1	11.661.576.9
1966	33.846.087.1	20.022.312.9	13.823.774.2
1967	37.402.139.8	21.995.715.9	15.406.423.9
1968	43.787.577.9	25.472.463.6	18.315.114.4
1969	49.790.413.0	28.036.280.6	21.754.132.4

A Ñ O	Inversión Neta Fija (Miles de pesos)	Capacidad de Energía eléc- trica instalad. (H.P.)	Consumo de energía Eléctrica (Miles KW-h)	índice
1953	129.931.4	400.929	478.615.	100.0
1956	298.971.9	554.822*	842.481	176.0
1957	500.430.8	640.882	985.967	206.0
1958	372.676.9	652.215	1.129.452	235.9
1959	402.592.4	730.854	1.132.829	236.6
1960	498.727.2	747.454	1.294.782	270.5
1961	623.037.6	777.013	1.411.152	294.8
1962	919.542.2	895.928	1.580.949	330.3
1963	773.683.7	931.815	1.752.442	366.1
1964	1.246.520.3	990.137	1.871.555	391.0
1965	1.633.093.9	1.028.344	2.064.178	431.2
1966	2.096.159.8	1.062.846	2.053.365**	429.0
1967	2.364.572.8	1.264.305	2.438.914	509.5
1968	1.829.647.3	1.143.167	2.143.243	447.8
1969	2.461.785.3		2.800.227	585.0

* Dato estimado

** Según informe de 8.747 establecimientos (Boletín M.de E.No.210)

Como las cifras en pesos, están referidas a precios corrientes y no a constantes, la evolución de la industria y sus factores no es tan clara como cuando se observa bajo el segundo aspecto. Por ello, vale la pena conocer dichas cifras a precio constante, trasladándolas del corriente en que están expresadas. Para cumplir con tal propósito y a falta de un índice específico, que cumpla tal función, es necesario recurrir a los siguientes:

"Índice de precios al consumidor", que se deriva del anteriormente llamado "Índice de precios del mercado de víveres en el país" e "Índice de precios al por mayor del comercio en general en el país", quedando por considerar el valor del dólar, moneda alrededor de la cual gira la nacional.

Los índices están tomados de las revistas del Banco de la República. He aquí los valores y la fecha de la revista correspondiente.

Índice de Precios al por Mayor del Comercio en General en el País:

(Enero de 1958, pág. 86-87). Base: 1952 = 100

1953	106.0
1954	113.3
1955	115.1
1956	126.7
1957	159.7

(Enero de 1958, pág. 86 - 87). Base 1952 = 100

1953	106.0
1954	113.3
1955	115.1
1956	126.7
1957	159.7

(Enero de 1961) Base : 1952 = 100

1953	105.8
1954	113.2
1955	114.1
1956	123.7
1957	153.7
1958	180.3
1959	197.6
1960	205.9

(Julio de 1970) Base : 1952 = 100

1960	205.9
1961	219.4
1962	225.2
1963	284.4
1964	334.1
1965	361.7

1966	424.6
1967	453.6
1968	482.1
1969	514.3

Indice de Precios del Mercado de Víveres en el País

(Enero de 1956) Base : 1947 = 100

		(16)	(17)
1952	160.4	332.6	392.0
1953	173.8	347.3	420.9
1954	191.5	368.3	457.4
1955	189.3	378.7	453.9

Indice de Precios al Consumidor

(Enero de 1958.) Base: Julio 1954 - Junio 1955 = 100

	Empleados	Obreros
1954	99.5	99.9
1955	100.9	100.1
1956	106.0	105.6
1957	121.9	124.0

(16) Costo de la vida de la clase media en Bogotá. Base Julio 1940=100
Revista Banco de la República, Enero de 1956, Pág.84

(17) Costo de la vida obrera en Bogotá. Base:1937 = 100.0 Revista del
Banco de la República, Enero de 1956, Pág.84

(Enero de 1961) La misma base

1958	137.9	140.4
1959	149.6	151.9
1960	158.6	160.5

(Enero de 1965) la misma base

	<u>Empleados</u>	<u>Obreros</u>
1961	171.1	174.1
1962	180.6	181.6
1963	224.9	231.1
1964	260.1	272.1

(Julio de 1970) La misma base.

1965	282.8	291.3
1966	230.2	339.9
1967	359.6	367.3
1968	386.8	394.5
1969	414.0	421.9

Con el objeto de conservar uniformidad en cuanto a los años base para los índices, se hace una conversión de éstos de tal manera que 1953 se puede tomar como año base para todos. En esta forma , se tiene:

Indice de precios al por mayor del Comercio en General en el
país.

<u>AÑO</u>	<u>Indice Original</u>	<u>Indice base 1953</u>
1953	105.8	100.0
1954	113.2	106.9
1955	114.1	107.8
1956	123.7	116.9
1957	153.7	145.2
1958	180.3	170.4
1959	197.6	186.7
1960	205.9	194.6
1961	219.4	207.3
1962	225.2	212.8
1963	284.4	268.8
1964	334.1	315.7
1965	361.7	341.8
1966	424.6	401.3
1967	453.6	428.7
1968	482.1	455.6
1969	514.3	486.1

NOTA: Visto el paralelismo tan marcado entre los Indices para empleados y obreros, en el presente caso se trabajará con el de obreros como representativo de ambos. Haciendo una extrapolación para 1953 se tiene:

Indice de Precios al Consumidor (obreros)

<u>AÑO</u>	<u>Indice Original</u>	<u>Indice Base 1953</u>
1953	90.7	100.0
1954	99.9	110.1
1955	100.1	110.3
1956	105.6	116.4
1957	124.0	136.7
1958	140.4	154.7
1959	151.9	167.4
1960	160.5	176.9
1961	174.1	191.9
1962	181.6	200.2
1963	231.1	254.7
1964	272.1	300.0
1965	291.3	321.1
1966	339.9	374.7
1967	367.3	404.9
1968	394.5	434.9
1969	421.9	465.1

A partir de estos dos Indices de base 1953=100.0 se procede a calcular las cifras a precio constante. Así, con el

Indice de Precios al por mayor del Comercio en General en el País:

Se tiene

A Ñ O	Produc.Bruta Precio Co- rriente (Miles de \$)	Indice 1953 = 100.0	Produc.Bruta Precio Cons- tante (Miles de \$)	Indice P.B. Precio Constante
1953	3.840.206.4	100.0	3.840.206.4	100.0
1956	5.816.987.3	116.9	4.976.037.0	129.5
1957	7.562.026.5	145.2	5.208.007.2	135.6
1958	8.938.358.9	170.4	5.245.515.7	136.5
1959	10.428.871.0	186.7	5.585.897.6	145.4
1960	12.019.178.7	194.6	6.176.350.8	160.8
1961	13.505.108.6	207.3	6.514.765.3	169.6
1962	15.636.159.6	212.8	7.347.819.3	191.3
1963	19.955.150.7	268.8	7.423.791.1	193.3
1964	24.047.039.6	315.7	7.617.054.0	198.3
1965	27.746.007.9	341.8	8.117.614.9	211.3
1966	33.846.087.1	401.3	8.434.110.9	219.6
1967	37.402.139.8	428.7	8.724.548.5	227.1
1968	43.787.577.9	455.6	9.610.969.6	250.2
1969	49.790.413.0	486.1	10.242.833.3	266.7

A Ñ O	Sueldos y Salarios pagados. Precio Corriente (Miles de \$)	Indice 1953=100.0	Sueldos y salarios pagados. Precio Constante (Miles de \$)	Indice de S. y Sal. pagados. Precio Constante	Indice de sueldos y salarios per-cápita
1953	1.385.498	100.0	385.498	100.0	100.0
1956	569.811	116.9	487.434	126.4	113.9
1957	725.799	145.2	499.861	129.6	107.5
1958	878.284	170.4	515.424	133.7	107.4
1959	1.019.751	186.7	546.197	141.6	107.9
1960	1.206.975	194.6	620.233	160.8	119.4
1961	1.413.272	207.3	681.752	176.8	126.1
1962	1.653.120	212.8	776.842	201.5	138.0
1963	2.202.724	268.8	819.465	212.5	143.0
1964	2.583.807	315.7	818.437	212.3	141.3
1965	2.952.311	341.8	863.753	224.0	143.7
1966	3.427.621	401.3	854.129	221.5	139.4
1967	3.880.044	428.7	905.072	234.7	150.4
1968	4.285.233	455.6	940.569	243.9	151.8
1969	5.049.878	486.1	1.038.855	269.4	153.1

Y con el

Indice de Precios al Consumidor (obreros)

Se tiene:

A Ñ O	Produc.Bruta Precio Corrien te (Miles de \$)	Indice 1953=100.0	Produc.Bruta Precio Cons. tante(Miles \$)	Indice P.B. Precio Cons tante
1953	3.840.206.4	100.0	3.840.206.4	100.0
1956	5.816.987.3	116.4	4.1997.411.7	130.1
1957	7.562.026.5	136.7	5.531.840.8	144.0
1958	8.938.358.9	154.7	5.777.866.1	150.4
1959	10.428.871.0	167.4	6.229.910.9	162.2
1960	12.019.178.7	176.9	6.794.335.0	176.9
1961	13.505.108.6	191.9	7.037.576.1	183.2
1962	15.636.159.6	200.2	7.810.269.5	203.3
1963	19.955.150.7	254.7	7.834.766.6	204.0
1964	24.047.039.6	300.0	8.015.679.8	208.7
1965	27.746.007.9	321.1	8.640.924.2	225.0
1966	33.846.087.1	374.7	9.032.849.5	235.2
1967	37.402.139.8	404.9	9.237.377.0	240.5
1968	43.787.577.9	434.9	10.068.424.4	262.1
1969	49.790.413.0	465.1	10.705.313.4	278.7

AÑO	Sueldos y salarios pagados - Precio corriente. (Miles de \$)	Indice 1953=100.0	Sueldos y salarios pagados - Precio Constante. (Miles de \$)	Indice de S. y Sal. pagados. Precio Constante.	Indice de Sueldos y Salarios Per-cápita
1953	385.498	100.0	385.498	100.0	100.0
1956	569.811	116.4	489.528	126.9	114.4
1957	725.799	136.7	530.942	137.7	114.2
1958	878.284	154.7	567.733	147.2	118.2
1959	1.019.751	167.4	609.170	158.0	120.4
1960	1.206.975	176.9	682.292	176.9	131.3
1961	1.413.272	191.9	736.432	191.0	136.2
1962	1.653.120	200.2	825.734	214.1	146.7
1963	2.202.724	254.7	864.830	224.3	150.9
1964	2.583.807	300.0	861.269	223.4	148.6
1965	2.952.311	321.1	919.436	238.5	153.0
1966	3.427.621	374.7	914.764	237.2	149.3
1967	3.880.044	404.9	958.272	248.5	159.2
1968	4.285.233	434.9	985.337	255.6	159.0
1969	5.049.878	465.1	1.085.761	281.6	160.0

Con los índices (o valores relativos) calculados como se muestra en los ta
bulados anteriores se trazaron las figuras adjuntas que describen, gráfi
ca mente, la evolución de los factores considerados.

En la Fig. 1, resultante de aplicar el "Índice de precios al por mayor del Comercio en general en el país" a las cifras pertinentes que era necesario deflactar, la curva representativa de la Producción Bruta en valor relativo (índice) permite estimar el valor absoluto de ésta para 1970, de acuerdo con la extrapolación que allí se muestra (extremo derecho punteado) y de acuerdo también con la tendencia marcada en los años anteriores. Así:

Índice o valor relativo de Producción Bruta 1970 = 278.9 (Fig.1)

Producción Bruta 1970 a precios de 1953 = 3.840.206.4 x 2.789.

= \$10.710.335.6 miles

Índice de precios al por mayor del comercio en general en el país para -
1970 (base: 1952 = 100.0) = 553.5 (Revista del Banco de la República, Fe-
brero de 1973).

Índice de precios al por mayor del comercio en general en el país para -
1970 (base: 1953 = 100.0) = $553.5 \div 1.058 = 523.2$

Producción Bruta 1970 a precios corrientes = 10.710.335.6 x 5.232

= \$56.036.475.9 miles

Procediendo de igual manera en la Fig. 2, resultante ésta de las cifras deflactadas por medio del "Índice de precios al consumidor" para obre
ros, se obtienen los resultados siguientes:

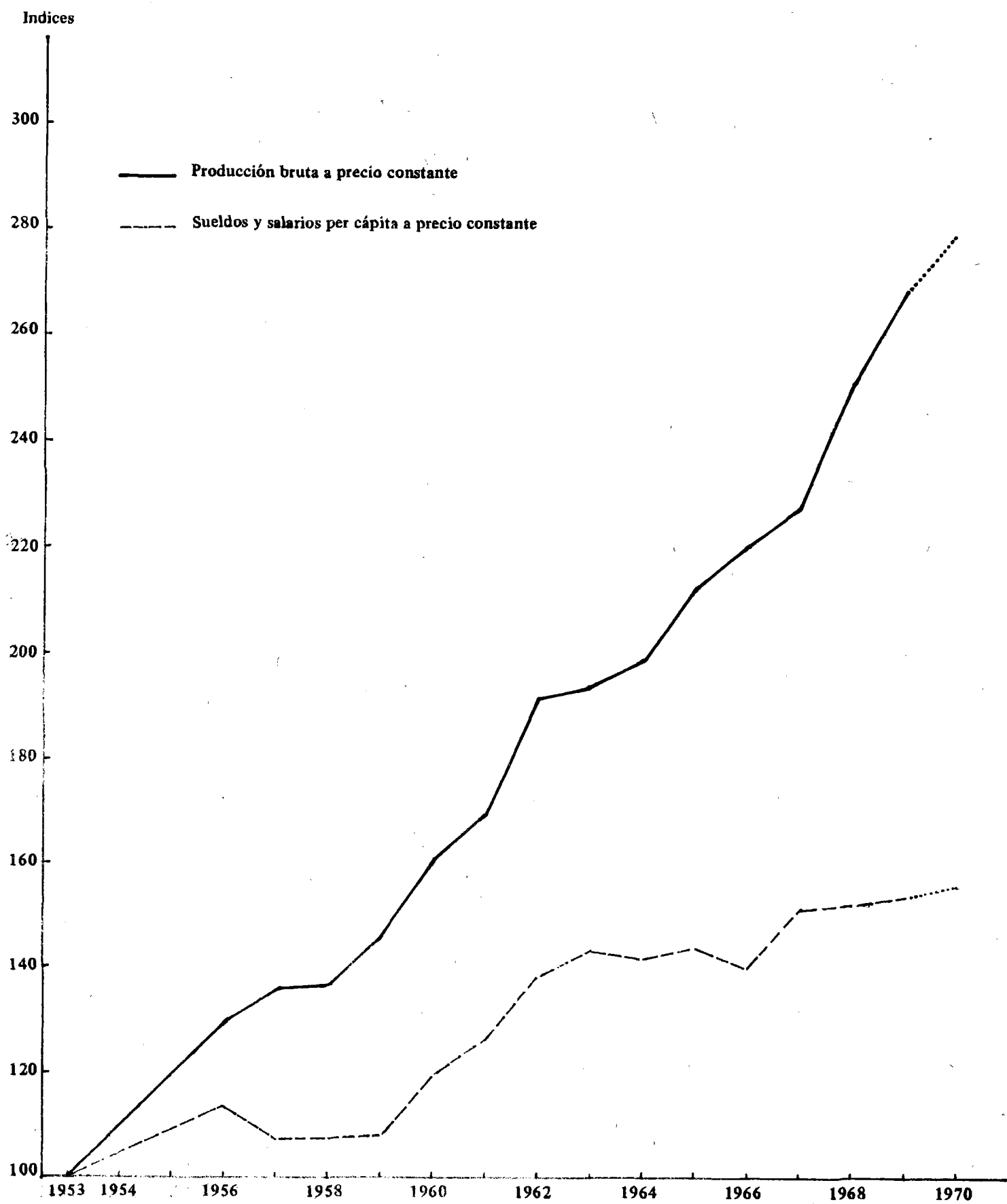


Fig. 1
(Índice de precios al por mayor del comercio en general en el país)

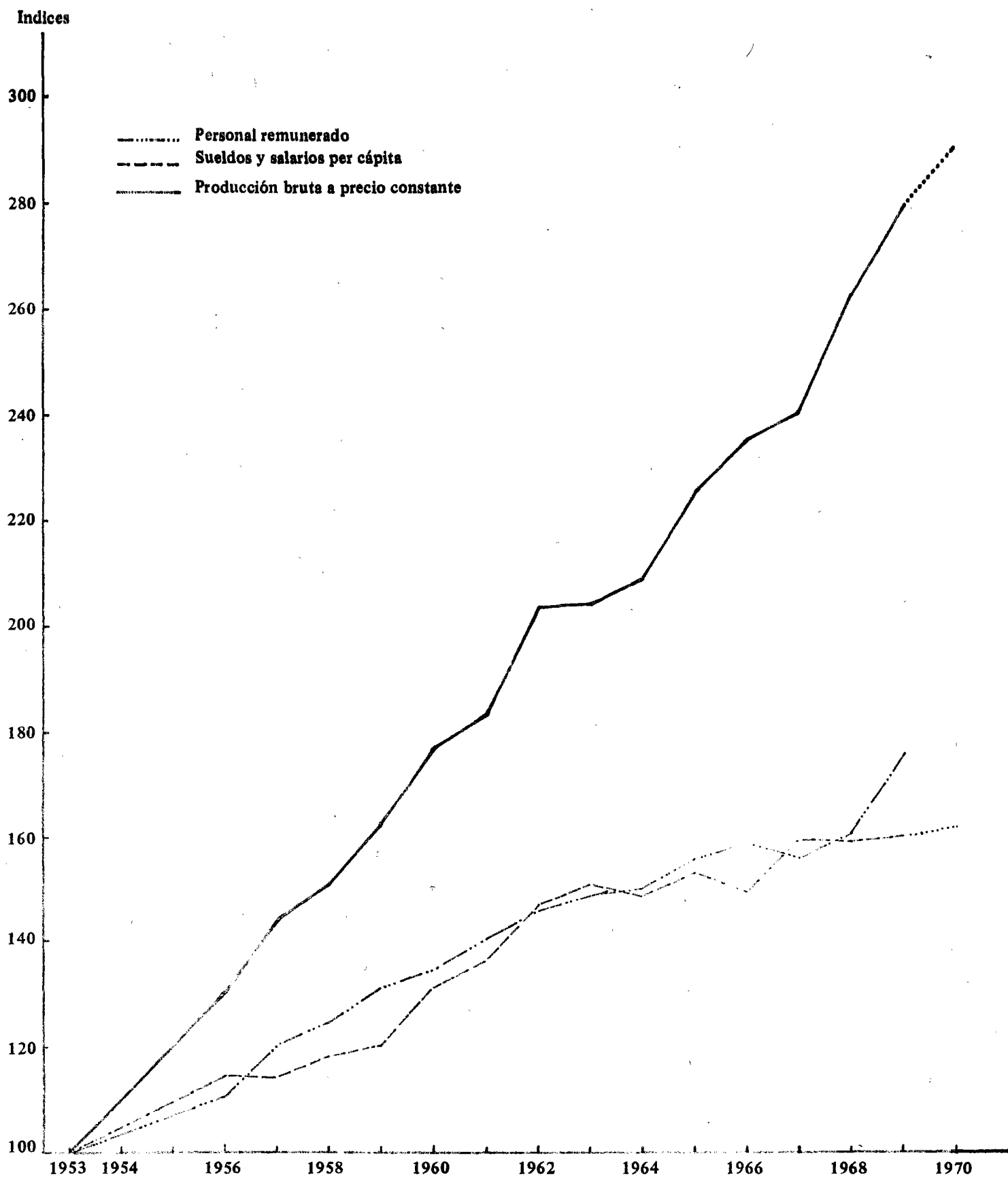


Fig. 2
(Indice de precios al consumidor — Obrero)

Indice o valor relativo de Producción Bruta 1970 = 290.4 (Fig. 2)

Producción Bruta 1970 a precios de 1953 = $3.840.206.4 \times 2.904$
= \$11.151.959.4 miles

Indice de precios al consumidor para 1970 (base: 1955=100.0)=450.2 (Revista del Banco de la República, Febrero de 1973).

Indice de precios al consumidor para 1970 (base: 1953 = 100.0)=450.2 $\div$
0.907 = 496.3

Producción Bruta 1970 a precios corrientes = $11.151.959.4 \times 496.3$
= \$55.347.174.5 miles.

Ahora bien, como el análisis de los anteriores resultados están fuera de los propósitos de esta memoria, queda esa inquietud para los estudiosos de este sector. Para finalizar el enunciado de las principales investigaciones, a continuación se esquematiza la más recientemente emprendida y de carácter continuo.

MUESTRA MENSUAL DE LA MANUFACTURA

Sobre esta investigación es el Boletín Mensual de Estadística No. 204 (Marzo 20/68), pág. 31, el que recoge todos los aspectos técnicos más generales de la misma y, como lo expresa el título del artículo que la comenta, el objetivo general de la misma consiste en la "obtención de los números índices de la producción industrial."

La justificación de esta investigación está dada porque "a causa de la información anual de la Industria Manufacturera sólo está disponible después de un período largo, posee escaso valor para la formulación de planes a corto plazo. La única forma de corregir esta situación consiste en iniciar una encuesta mensual basada en los reportes mensuales de los establecimientos industriales."

Para una completa información de las características de la muestra puede consultarse el referido boletín donde se explica con el máximo de claridad, principalmente sobre los siguientes aspectos:

1. Marco muestral
2. Tipo de muestra
3. Principios de afijación
4. Tamaño de la muestra
5. Afijación de la muestra por agrupaciones.

6. Distribución de la muestra según número de establecimientos por tamaño, en comparación con el total nacional.
7. Cuadro comparativo de la muestra y población según estratos, tamaños, número de establecimientos y fracción de muestreo por agrupaciones.
8. Cuadros comparativos de la distribución de los establecimientos de la industria Manufacturera entre el total Nacional y los seleccionados para el cálculo de los números índices de producción industrial mensual, por departamentos, según capital y de otros municipios.
9. Métodos de estimación
10. Cálculo de los números índices
11. Otros objetivos.

SEGUNDA PARTE

COMERCIO Y SERVICIOS

A estos dos sectores, dado su carácter terciario dentro de la estructura económica general, se les ha tratado en forma conjunta en varias de las investigaciones realizadas, por lo menos en las más importantes y que corresponden a los años de 1954, 1967 y 1970.

1. PRIMER CENSO NACIONAL DE COMERCIO Y SERVICIOS 1954

- i) Año estadístico.— 1o. de enero a 31 de diciembre de 1954.
- ii) Unidad estadística.— La unidad estadística o censal fué el establecimiento, siendo considerado como tal todo local o tienda en el que se desarrollan operaciones de carácter comercial o se prestan servicios. Las empresas formadas por varios establecimientos, como las tiendas en cadena, rindieron sus datos separadamente para cada uno.
- iii) Cobertura.— Sobre la cobertura de este Primer Censo Nacional de Comercio y Servicios la publicación correspondiente dice: "El Censo... incluye todos los establecimientos, cualquiera que sea su tamaño, ubicación o valor de ventas, que se ocupen en comercio al por menor, al por mayor o a la prestación de servicios. Con algunas excepciones, se cubrió todo el territorio nacional". Las localidades no cubiertas suman veintiseis, a más del total del Vaupes y el Vichada. Luego agrega: "Puede decirse que la omisión de

estos lugares afecta muy poco los resultados del censo, pues sus localidades son generalmente pequeñas, y su no inclusión en el censo se debió a dificultades que en varios casos fueron de orden público y en otros de difícil acceso, con lo cual de todas maneras no se hubieran obtenido datos valiosos!"

- iv) Marco. - Para este censo se tomaron como objeto de investigación todos los establecimientos dedicados al comercio al por mayor, al por menor o a la prestación de servicios, que estuvieran comprendidos dentro de los siguientes grupos:

COMERCIO

Grupo 0 .- Alimentos y bebidas (los que venden café, cervezas, licores y gaseosas se clasifican al por mayor).

Grupo 1 .- Mercancías en general (cacharrerías y bazares)

Grupo 2 .- Telas, prendas de vestir y calzado.

Grupo 3 .- Automotores y accesorios (los establecimientos dedicados a la venta de camiones, buses y volquetas se clasifican en comercio al por mayor).

Grupo 4 .- Maquinaria y equipo industrial, comercial y agrícola, además de semillas, abonos y otros productos para granjas (Todos los establecimientos se clasifican en comercio al por mayor).

Grupo 5 .- Ferreterías y materiales para construcción (los establecimientos que venden madera, pintura , vidrios y papel de colgadura, ladrillos, tejas y baldosas se clasifican en el comercio al por mayor).

Grupo 6 .- Menaje y artículos eléctricos domésticos.

Grupo 7 .- Combustibles.

Grupo 8 .- Otras mercancías.

SERVICIOS

Renglón 03.- Servicios comerciales: incluye los servicios prestados por agencias de publicidad, ajuste y cobranzas de cuentas, trabajo de impresión heliográfica y reproducción fotostática; asociaciones comerciales y servicios prestados al público, no clasificados en otro lugar.

Renglón 11.- Producción, distribución y exhibición de películas cinematográficas.

Renglón 13.- Teatros, radios y servicios conexos: Comprende los teatros, compañías de ópera, organizaciones de conciertos y compañías teatrales, estudios de radiodifusión y televisión, orquestas para bailes y sinfónicas.

Renglón 19.- Servicios de esparcimiento, exceptuando teatros, radios y cinematógrafos: incluye salas de baile, juegos de bolo, te

jo, billar, futbol, etc.

Renglón 21.- Restaurantes, cafés, tabernas, bares y heladerías: En general todos los establecimientos que sirven alimentos y bebidas.

Renglón 22.- Hoteles, pensiones y otros lugares de alojamiento.

Renglón 23.- Lavanderías y servicios de limpieza y teñido.

Renglón 24.- Peluquerías y servicios de belleza.

Renglón 25.- Estudios de retratos y fotografías

Renglón 29.- Servicios personales, n.e.p. : incluye todos los demás servicios personales no especificados anteriormente.

EXCLUIDOS DE LA INVESTIGACIÓN

Servicios médicos y sanitarios, servicios domésticos, bancos y seguros, servicios educacionales, organizaciones no utilitarias, servicios profesionales (contabilidad, auditaje y teneduría de libros y las profesiones liberales independientes), empresas de transporte en general y compraventa y administración de bienes raíces.

- v) Fecha de la investigación.- La enumeración se inició el 1o. de febrero y finalizó el 15 de julio de 1955.
- vi) Metodología.- La recolección de datos estuvo a cargo de enumeradores, generalmente personal de la localidad entrenado y supervigilado por visitadores responsables del trabajo. Cada enumerador tuvo a su cargo un

determinado sector, el que debía recorrer calle por calle, a fin de enumerar los establecimientos correspondientes y listar en un formulario especial aquellos establecimientos que por iniciar sus actividades en 1955 no debían incluirse en el censo. En algunos casos especiales fué necesario dejar el formulario por algunos días en poder del informante y, posteriormente, el enumerador lo recogía y verificaba sus datos. Para asegurar la exactitud de los datos y del trabajo en conjunto, los visitantes hacían verificaciones de muestra en la zona de cada enumerador y de esta manera se cercioraban de si se había visitado todo el sector y no se había pasado por alto ningún establecimiento.

vii) Experiencias. - Entre las más importantes se tienen:

- 1) La clasificación de Importadores y Exportadores , que se pretendió investigar y presentar por separado, no se tabuló por cuanto el formulario no definía claramente a qué porcentaje de estas actividades sobre el total de transacciones del establecimiento le correspondía el carácter de importador o exportador.
- 2) No todas las preguntas de los cuestionarios fueron tabuladas. En algunos casos no se tuvieron en cuenta determinados aspectos, debido al reducido número de respuestas; en otros se agruparon los datos en un solo total ; en ocasiones los datos suministrados no admitían comparabilidad entre varios establecimientos.

- 3) Es probable que la información aparezca un poco sesgada en lo referente a las ventas puesto que "Puede que el establecimiento no haya funcionado durante todo el año, pero no se intentó separar las ventas de acuerdo al número de meses que hubiera funcionado cada establecimiento. Tampoco se determinó si la cifra de ventas era simplemente el monto de dinero recibido en el año o el total de los contratos de venta hechos por los establecimientos. En cuanto a los negocios pequeños, que carecen de contabilidad o sistema de registro apropiado, el valor de las ventas fue estimado por sus propietarios. "(PRIMER CENSO NACIONAL DE COMERCIO Y SERVICIOS - 1954, pág. 9).

viii) Resultados globales.

COMERCIO AL POR MENOR

Número de establecimientos : 96.530

Total personal ocupado 182.588

Personal remunerado 50.531

Ventas\$3.323.852.000

Total remuneraciones:..... \$118.533.400

COMERCIO AL POR MAYOR

Número de establecimientos: 7.588

Total personal ocupado..... 39.282

Personal remunerado..... 30.806

Ventas..... \$ 4,502.031.000

Total remuneraciones !..... \$ 134.457.200

SERVICIOS

Número de establecimientos..... 37.306

Total personal ocupado 95.509

Personal remunerado 46.037

Ingresos \$573.847.000

Total remuneraciones..... \$ 65.345.400

2. MUESTRAS COMERCIALES

Tomando como marco muestral los establecimientos comerciales resultantes del censo de comercio y servicios de 1954, se diseñó una muestra que abarcó las dieciocho principales ciudades comerciales del país, de acuerdo con los resultados de dicho censo y en razón de que en tales ciudades se concentraba el 62% del comercio al por menor en el país, además del 88% del total de ventas y el 92% del valor total de mercancías existentes el 31 de diciembre de 1954 (Boletín Mensual de Estadística No.89).

Si bien esta muestra se diseñó inicialmente para investigar el comercio minorista durante los años 1955 y 1956, los establecimientos para ella seleccionados fueron la base que permitió la continuación de la investigación hasta 1961, último año del cual se tienen datos sobre los aspectos estudiados en la muestra.

El diseño se hizo en forma independiente para cada una de las ciudades, después de reducir las 42 agrupaciones de especialidades comerciales contempladas en el censo a 13 grupos, cada uno de los cuales reúne los establecimientos que venden artículos afines, con el fin de lograr la mejor representatividad de ellos y su proporcionalidad en el total del comercio al por menor en la ciudad, a más de que con ello se simplifican los trabajos de diseño y los cálculos de coeficientes de error y las varianzas.

Según lo informan diferentes boletines de la época "Debido a la íntima relación que guardan las compras con las ventas, se diseñó una sola muestra para estos dos fines y una muestra separada para las existencias de mercancías en 31 de diciembre por presentarse tendencias divergentes entre las ventas y las existencias de mercancías de los diferentes grupos de especialidades comerciales."

ASPECTOS TECNICOS DE LA MUESTRA

- 1) Marco muestral: En la muestra se incluyeron los establecimientos que en el censo de 1954 fueron clasificados en comercio al por menor y todos aquellos que venden maquinaria y equipo para industria, construcciones y transporte, que

entonces se clasificaban como comercio al por mayor. Todos estos establecimientos se reunieron en las siguientes 13 agrupaciones (o grupos)

Alimentos , bebidas y tabaco

Restaurantes , bares y cafés

Almacenes de variedades

Textiles y tejidos

Prendas de vestir y calzado

Automotores y accesorios

Maquinaria y equipo

Herramientas agrícolas y abonos.

Ferretería y plomería

Muebles y aparatos eléctricos para el hogar

Muebles y equipo para profesionales.

Materiales y artículos para construcción

Otras mercancías.

- 2) Cobertura geográfica: comprende las 18 ciudades en las cuales se realizó la muestra: Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Cartagena, Bucaramanga, Cúcuta, Manizales, Armenia, Pereira, Ibagué, Girardot, Neiva, Pasto, Popayán, Montería, Santa Marta y Tunja.
- 3) Formulario: Este, que compendia en sí el objetivo de la encuesta, está constituido por cuatro preguntas básicas:

- 1a. Principales artículos de venta
 - 2a. Valor de las mercancías existentes en 31 de diciembre.
 - 3a. Valor de las mercancías vendidas en el año (= valor de las ventas.
 - 4a. Valor de las mercancías compradas en el año con destino a la venta.
- 4) Distribución y recolección: estas fueron directas, por medio de empleados del DANE.
- 5) Selección: a este respecto el Boletín Mensual de Estadística No. 77 dice que "Del censo de 1954 se elaboró una lista completa de los establecimientos comerciales de cada una de las ciudades a investigar, clasificada según las trece agrupaciones de especialidades comerciales y dividida cada una de estas agrupaciones en cuatro subgrupos que vinieron a constituir los estratos. Conocida la proporción de cada estrato con relación al censo, se excluyeron del muestreo los establecimientos que en 1954 efectuaron ventas inferiores a \$50.000,00" por razones económicas y de facilidad en el trabajo. Sin embargo, cuando el número de establecimientos de una agrupación lo permitía, esta última cifra se bajó, a veces hasta \$5.000.00.
- "...se procedió (luego) a calcular el tamaño de la muestra, es - decir, la fracción de muestreo de cada estrato, directamente proporcional al porcentaje de cada estrato en las cifras del universo.

La selección de la muestra en los grupos inferiores se efectuó con el auxilio de tablas de números aleatorios de dos o tres dígitos, según el número de unidades del universo de cada estrato, resultando por lo tanto una muestra de listado combinada con estratificación."

!gual procedimiento se siguió para la muestra de "Existencias de mercancías en 31 de diciembre".

Este mismo boletín presenta, como parte del informe sobre esta muestra, las fórmulas para el cálculo de las varianzas y los coeficientes de error.

6) RESULTADOS OBTENIDOS

Como ejemplo ilustrativo se presenta el resumen global de los resultados obtenidos durante los años en que se realizó esta encuesta, no sin antes hacer notar que ésta también se llevó a cabo mensualmente para todas las agrupaciones referidas. La fuente de este resumen la constituyen los boletines Nos. 91, 127 y 140.

COMERCIO AL POR MENOR EN LAS PRINCIPALES CIUDADES DEL PAIS

(Miles de pesos)

Año	Compras	Ventas	Inventarios
1955	2.536.480	3.186.957	522.175
1956	2.862.318	3.551.905	599.719
1957	3.074.271	3.856.962	674.603
1958	3.816.965	4.661.581	818.603
1959	4.488.791	5.603.858	893.139
1960	5.033.231	6.215.690	1.144.994
1961	5.482.420	6.914.733	1.202.320

3. MUESTRA DE COMERCIO INTERIOR 1967

Ante la necesidad de contar con informaciones que permiten conocer la estructura del sector de la distribución, habida cuenta de su destacada importancia dentro de la actividad económica total y mientras no se facilitara repetir la operación censal verificada en 1955, el DANE optó por realizar una investigación sobre el comercio de las zonas urbanas del país por medio del sistema de muestreo, contando para el efecto con la asesoría técnica del profesor Roe Goodman, muestrista regional de la CEPAL.

Esta muestra, dada su magnitud y las características con que fue concebida, es una de las más complejas que ha emprendido el DANE. A Continuación se anotan algunas de sus características.

ASPECTOS TECNICOS DE LA MUESTRA

- 1) Marco muestral: Este lo constituyen todos los establecimientos dedicados al comercio al por menor y/o al por mayor durante el año económico de 1967, los cuales quedaron clasificados, según la actividad del negocio o clase de producción vendidos, en 53 grupos que se reúnen en las siguientes 16 grandes agrupaciones:
 - 611 - Alimentos y bebidas (los establecimientos vendedores de café y los distribuidores de cervezas, licores y gaseosas se clasifican al por mayor)
 - 612- Mercancías en general
 - 613- Prendas de vestir y calzado.
 - 614- Automotores, repuestos y accesorios (cuando la venta de estos tres elementos se realiza en un mismo establecimiento, o se combinan cualquiera de los dos últimos con automotores, éste se clasifica en comercio al por mayor).
 - 615- Maquinaria y equipos para la industria, el comercio y la agricultura. (Solamente para comercio al por mayor).
 - 616- Madera aserrada y materiales para construcción. (Solamente para comercio al por mayor).

- 617- Ferretería, artículos de plomería y artículos eléctricos para construcción.
- 618- Muebles, accesorios y artículos eléctricos para el hogar, muebles y equipo para oficina.
- 619- Productos agropecuarios en bruto .(Solamente para comercio al por mayor).
- 620- Productos químicos industriales .(Solamente para comercio al por mayor).
- 621- Combustibles.
- 622- Productos textiles, excepto artículos confeccionados de productos textiles. (Sóamente para comercio al por mayor)
- 623- Minerales y metales .(Solamente para comercio al por mayor).
- 624- Drogas y cosméticos.
- 625- Restaurantes bares, cafés , griles y heladerías. (Estos, a pesar de que se investigaron, no se dieron a conocer en la publicación de esta investigación).
- 626- Otras mercancías.

- 2) Cobertura geográfica : Comprende un total de 78 municipios, de los cuales 54 son el resultado de una selección probabilística y los 24 restantes corresponden a las principales ciudades del país, entre ellas - las 22 capitales de los departamentos de la época, que, junto con -

Girardot y Barrancabermeja, se les consideró como de inclusión for zosa. La distribución en el territorio nacional es la siguiente:

ANTIOQUIA : Medellín, Amagá, Amalfi, Bello y Yarumal.

ATLANTICO: Barranquilla, Baranoa y Galapa

BOLIVAR : Cartagena, Magangué y San Juan Nepomuceno.

BOYACA : Tunja, Aquitania, Chiquinquirá, Sogamoso y Susacón.

CALDAS : Manizales, La Dorada, Manzanares y Riosucio.

CAUCA : Popayán, El Tambo y Patía.

CESAR : Valledupar, Chiriguaná y Gamarra.

CORDOBA: Montería, Planeta Rica y San Antero.

CUNDINAMARCA: Bogorá D.E., Cajicá, Fusagasugá, Girardot y
Puerto Salgar.

CHOCO : Quibdó, Nuquí y San José del Palmar.

GUAJIRA: Riohacha y Maicao.

HUILA : Neiva, Altamira y Gigante.

MAGDALENA : Santa Marta, Ciénaga, Plato y Remolino

META : Villavicencio y Granada.

NARIÑO : Pasto, Funes, Ipiales y Tumaco

NORTE DE SANTANDER: Cúcuta, Chinácota y Pamplona.

QUINDIO : Armenia, Filandia y Montenegro.

RISARALDA: Pereira y Santa Rosa de Cabal.

SANTANDER: Bucaramanga, Barrancabermeja, Floridablanca y
Socorro.

SUCRE : Sincelejo, Corozal y Toluviéjo.

TOLIMA : Ibagué, Espinal, Honda y Vellohermosa

VALLE DEL CAUCA : Cali, Florida, Palmira, Tuluá y Zarzal.

SAN ANDRES : (ISLA) : San Andrés.

PUTUMAYO : Mocoa.

3) Contenido del formulario : en general comprendía los siguientes aspectos:

A) Clasificación del establecimiento:

1. Clase de comercio (mayor o menor)
2. Especialidad comercial.
3. Principales artículos de venta.

B) Personal ocupado en el último período de pago del mes de noviembre:

1. Propietarios y socios no remunerados.
2. Familiares y otros trabajadores no remunerados.
3. Empleados y vendedores.

C) Salarios y prestaciones sociales :

1. Valor de los salarios pagados en el año de 1967.
2. Valor de las prestaciones pagadas en el año de 1967.
3. Valor de las prestaciones causadas en el año de 1967.

D) Inventarios, compras y ventas:

1. Valor a precio de costo de las mercancías existentes en 31 de diciembre de 1966.

2. Valor a precio de costo de las mercancías compradas en el año de 1967
3. Valor de las ventas netas realizadas en el año de 1967.
4. Valor a precio de costo de las mercancías existentes en 31 de diciembre de 1967.

4) Distribución y recolección: la distribución fue directa, mientras que la recolección se efectuó por dos métodos:

- a) Empadronamiento por entrevista directa en aquellos establecimientos de ventas bajas que no llevan contabilidad.
- b) Por visita a los establecimientos comerciales que llevan libros de contabilidad y que se comprometen a llenar y remitir o entregar al recolector el formulario dentro de un tiempo prudencial.

5) Selección: la investigación consta de dos muestras: una obtenida en un directorio de establecimientos comerciales y otra de un listado de manzanas de las ciudades y municipios, habiendo sido elaborados éstos, directorio y listado, únicamente sobre las cabeceras municipales, es decir, la atención se fijó especialmente en el área urbana. Del total de pasos seguidos para la conformación de estas muestras solo algunos pocos se describen en forma muy sucinta y general en los boletines y demás publicaciones pertinentes; otros se han deducido del material archivado; y, finalmente, algunos otros se han supuesto como

puentes necesarios entre pasos realizados y sus consiguientes posteriores. Entre los más importantes se tienen:

- a) Elaboración de directorio : Aprovechando fuentes directas e indirectas se elaboró, para cada municipio, un directorio completo de los establecimientos comerciales. Esta operación se inició desde principios de 1966 y la depuración de los directorios solo se realizó para los municipios que posteriormente fueron seleccionados, habiéndose detectado en ellos un considerable porcentaje de desaparecidos o de establecimientos pertenecientes a algunos de los corregimientos del municipio en consideración.
- b) Estratificación : "En cada departamento se estratificaron los municipios de acuerdo a su población, altura y accesibilidad y número de establecimientos. Se formaron estratos homogéneos en cuanto a tamaño, teniendo en cuenta para ello principalmente la población de cada estrato y las otras variables antes mencionadas. - - (MUESTRA DE COMERCIO INTERIOR 1967, pág. 5). La misma publicación agrega más adelante: "Los municipios se sometieron a selección probabilística con base a variables tales como población, número de establecimientos, vías de acceso, altura sobre el nivel del mar, zona económico-social de la que forman parte, y otros factores fisonómicos." Y como antes, en la publicación se afirma que "Por cada estrato se seleccionó un municipio" (afirma-

ción que en parte no concuerda con documentos del material archivado), se puede concluir que, en realidad, para conformar los estratos se tuvo que investigar a cada municipio del país su población, número de establecimientos comerciales, vías de acceso, altura sobre el nivel del mar, zona económico-social de la que forman parte y los otros factores fisonómicos que hasta ahora no se ha podido saber en qué consisten, puesto que ningún documento los relaciona. Es necesario anotar también que, con excepción del número de establecimientos, la lista de los demás factores no se conoce, como tampoco se conoce la forma o método por medio del cual todos ellos fueron interrelacionados para fijarle a cada municipipio su estrato correspondiente. En suma, de la estratificación solo se sabe que esta se realizó, pero no se sabe cómo ni cuáles fueron los estratos resultantes.

- c) Selección de municipios: la publicación de la muestra dice que - "Una vez formados los estratos, se le asignó a cada municipio una cierta probabilidad de selección dentro del estrato, en forma sub
jetiva, pero guiándose por el número de establecimientos. Por ejemplo si el municipio A tenía el doble de establecimientos que el municipio B y ambos conformaban un estrato, A tenía probabilidad 7 y B, 3. "y que "Por cada estrato se seleccionó un municipio". Sin embargo al observar la lista* de municipios de cada departamento

* Original sobre el que se hizo la selección de municipios.

con su respectivo número de establecimientos y su correspondiente probabilidad de selección, se nota que la selección fué aleatoria sobre el total de municipios y no de estrato por estrato, a no ser que los estratos se hubieran dispuesto de manera de hacer coincidir una forma de selección con la otra.

- d) Selección de establecimientos en los directorios de los municipios - seleccionados: en los directorios de establecimientos comerciales de los municipios seleccionados, ya sea por inclusión forzosa como en el caso de las 22 capitales de departamento y las ciudades de Girardot y Barrancabermeja o por selección aleatoria, como en los restantes 54 municipios, se seleccionaron los establecimientos usando "probabilidades (tasas de muestreo) calculadas de manera tal que esas probabilidades varíen según los tamaños de los establecimientos y según los departamentos donde estén ubicados" de acuerdo con el siguiente principio: " Por la teoría de muestreo se establece bien que las tasas de muestreo (probabilidades) tienen que ser más altas para los establecimientos más grandes a causa de la variabilidad mayor que existe dentro de los establecimientos de tamaño parecido; mientras más grandes (mayor volumen de ventas) son los establecimientos mayor es la variabilidad entre ellos." (MUESTRA DE COMERCIO INTERIOR - 1967). En cumplimiento de este principio y de la selección misma los establecimientos se clasificaron con anterioridad, según el nivel de -

ventas, dentro de nueve códigos representativos del tamaño de cada unidad. Luego de agruparlos según el tamaño la selección se realizó finalmente para cada grupo, de acuerdo con su particular factor de muestreo.

- e) Selección de manzanas en los municipios seleccionados: con base en el mapa del municipio se elaboró el listado de manzanas de la cabecera municipal, asignándole la misma probabilidad a cada manzana. Sin embargo, para evitar que la parte más comercial de la población quedara por fuera de la muestra, si se disponía de información sobre concentración, a las manzanas más comerciales se les asignaba mayor probabilidad al subdividir cada una de esas manzanas en dos o más partes y dándole a cada parte la probabilidad de una manzana. Habiendo observado estas normas, el listado definitivo de manzanas servía de base para la selección aleatoria de las manzanas de muestra, usando fracciones de muestreo mayores para los municipios más pequeños.

- f) Listado de establecimientos de las manzanas seleccionadas: la muestra de manzanas se hizo con la finalidad explícita de abarcar los establecimientos omitidos en el directorio. Para ello, de las manzanas seleccionadas se elaboró sobre el terreno una lista completa de los establecimientos comerciales que en ellas funcionaban y luego se suprimieron de la misma aquellos ya incluidos en el mencionado directorio.

Estos establecimientos y los seleccionados según (d) conforman el conjunto definitivo de unidades estadísticas de empadronamiento y la fuen-

te real de la información que luego de ser depurada, procesada, etc. salió a la luz pública como la MUESTRA DE COMERCIO - INTERIOR 1967.

- 6) Método de estimación : Sobre este aspecto la publicación anterior dice: "El método fundamental de las estimaciones es la expansión directa.

La expansión directa se hace de la manera siguiente:

1. Los establecimientos se agrupan según las probabilidades de selección, es decir, todos aquellos establecimientos que tengan las mismas probabilidades conforman un mismo grupo.
2. Los datos correspondientes a los establecimientos se suman por grupos similares y cada total se multiplica, grupo por grupo, por el número recíproco de la probabilidad del grupo.
3. Los resultados de todos los grupos se suman para obtener la estimación total por expansión directa."

Por otra parte, con relación a los establecimientos de las manzanas seleccionadas dice: "Para la ponderación debe tenerse en cuenta que las manzanas tienen una cierta probabilidad y el municipio otra, por lo cual el factor de expansión será el inverso del producto de las dos proprobabilidades."

Según esto, para hallar las cifras correspondientes a un departamento, por ejemplo, se aplicaron en realidad dos tratamientos de estimación : En el primero los establecimientos seleccionados del directorio se expandieron a nivel municipal en una primera etapa, usando para ello el inverso de una probabilidad previamente determinada para cada grupo o, mejor, tamaño de establecimientos (ver parágrafo (d) del numeral (5) y luego, en una segunda etapa, se expandieron a nivel departamental usando como factor de expansión el inverso de la probabilidad del municipio ; en el segundo tratamiento, los establecimientos de las manzanas seleccionadas se expandieron a nivel departamental, tomando como base de la expansión la probabilidad de selección de las manzanas y la de su correspondiente municipio. Como la MUESTRA DE COMERCIO INTERIOR 1967 publica también los totales de las capitales y municipios de inclusión forzosa, es de suponer que para estos se aplicó expansión a nivel municipal en el segundo tratamiento.

7) Observaciones Generales

En estas se presentan algunos hechos surgidos como resultado de las normas establecidas en la etapa de planeación de la muestra.

1a. En los municipios estratificados, por ejemplo en el departamento de Antioquia, se presentan casos como los siguientes, que también son comunes a los demás departamentos: a) Al municipio de Concordia que posee 69 establecimientos se le

asignó una probabilidad (0.01) que es el doble de la que le correspondió a Santo Domingo, el cual figura también con 69 establecimientos; así mismo el municipio de Fredonia, que solo posee 49 establecimientos, cuenta con probabilidad dos veces mayor a la de Santo Domingo y; b) Las poblaciones de Abriaqui, Caicedo, Giraldo y Toledo tienen igual probabilidad (0.002) a pesar de figurar con los siguientes totales de establecimientos, en su orden : 9, 27, y 29.

- 2a. Del municipio de Nuquí (Chocó), uno de los 54 seleccionados, se hizo un informe referente a una de las manzanas. En este se dice que siguiendo las instrucciones provenientes de Bogotá se dividió la manzana en 4 partes iguales y por medio del lanzamiento de un dado se seleccionó una de ellas para conformar el listado de establecimientos. Por medio de una nota se indicaba, además, que la manzana toda no tenía establecimientos. Vale recordar aquí que la operación anterior se había establecido para las manzanas de alta densidad comercial, únicamente,
- 3a. Con relación al tamaño de los establecimientos y teniendo en cuenta que éste se determina por el valor de las ventas anuales y que a cada uno de corresponde una predeterminada probabilidad, el estudio de la boletería diligenciada en Ibagué proporciona los siguientes resultados:

- a) De 58 establecimientos seleccionados de tamaño 1, se encontró la siguiente repartición: 24 liquidados, 24 de tamaño 1, 3 de tamaño 2, 3 de tamaño 3, 3 de tamaño 4 y 1 de tamaño 5.
- b) A 48 establecimientos seleccionados en el tamaño 2 corresponden : 9 liquidados, 27 de tamaño 1, 6 de tamaño 2, 2 de tamaño 3, 1 de tamaño 4 y 3 de tamaño 5.
- c) A 99 seleccionados en el tamaño 3 corresponden : 9 liquidados, 18 de tamaño 1, 29 de tamaño 2, 17 de tamaño 3, 18 de tamaño 4, 6 de tamaño 5 , y 2 de tamaño 6.
- d) A 33 seleccionados en el tamaño 4 corresponden : 4 liquidados, 2 de tamaño 1, 2 de tamaño 2, 6 de tamaño 3, 11 de tamaño 4, 6 de tamaño 5, y 2 de tamaño 6.
- e) A 7 seleccionados en el tamaño 5 corresponden : 1 de tamaño 3 , 1 de tamaño 4 y 5 de tamaño 5.

4a. A pesar de todas las anteriores variaciones, o mejor, diferencias de la realidad con los supuestos teóricos de que se partió, en ningún documento se hace siquiera referencia a factores de corrección para las probabilidades predeterminadas que se usaron en las correspondientes expansiones.

5a. A continuación se anotan algunos apartes de las INSTRUCCIONES PARA LA CLASIFICACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DEL DIRECTORIO:

"No se trata de un trabajo de rigurosa exactitud. De acuerdo con la información y con sus conocimientos y buen criterio, usted puede elegir el código que indique el nivel del establecimiento según el cálculo aproximado de sus ventas periódicas"

"Cuando el volumen de las ventas al por mayor de un establecimiento se estime en más de la mitad de su total de ventas marque en el directorio a dicho establecimiento con una X a la derecha del código de tamaño".

"Para reforzar su decisión sobre los códigos de tamaño puede usted apelar a varias fuentes... estas fuentes pueden ser las oficinas de impuestos de industria y comercio, la Cámara de Comercio, La Federación Nacional de Comerciantes (FENALCO), el Banco de la República, el Directorio Telefónico, etc. Es posible que en ocasiones - uno de estos organismos no posea datos específicos, pero su apreciación puede tenerse en cuenta para la determinación del tamaño apropiado de los establecimientos, lo cual es suficiente".

"Cuando se le presente desacuerdo en los datos suministrados por dos o más fuentes informantes sobre un establecimiento, debe usted aplicar su criterio y, en caso de duda, debe usted elegir el código más alto".

8) RESULTADOS OBTENIDOS - COMERCIO INTERIOR 1967

Conceptos	<u>Mayorista</u>	<u>Minorista</u>	<u>Total Nal.</u>
No. de establecimientos.....	8.378	162.061	170.439
Personal Ocupado	57.785	308.928	366.713
Salarios Pagados (\$ miles).....	804.327	1.286.545	2.090.872
Prestaciones Soc. Pag.(\$ miles)...	210.463	226.343	436.806
Ventas Netas (\$ miles).....	18.813.100	31.792.296	50.605.396
Mercancías Compradas (\$ miles)	15.428.609	25.382.186	40.810.795
Existencias Dic.31/66 (\$ miles)	2.349.974	5.175.758	7.525.732
Existencias Dic.31/67 (\$ miles)	2.521,250	5.798.108	8.319.358

Fuente : MUESTRA DE COMERCIO INTERIOR 1967

TERCERA PARTE

CENSOS ECONOMICOS

COMERCIO INDUSTRIA Y SERVICIOS

OBJETIVOS

Antes de proceder a describir someramente las alternativas que se propusieron para llevar a cabo la investigación, conviene dejar aquí constancia de las metas que se pretendían alcanzar como fruto de tal esfuerzo.

Como propósito fundamental se pretende conocer la estructura y las características particulares de los tres sectores y, además, establecer un punto de partida para investigaciones continuas que permitan observar los rumbos del desarrollo económico y, en la medida de lo posible, comprender las leyes que lo rigen, para que la planeación del futuro se haga de manera consciente y en concordancia con las mismas. Particularizando por sectores, se tienen los siguientes objetivos:

PARA COMERCIO Y SERVICIOS

A. Específicos a corto plazo.

1. Actualización del directorio nacional de comercio y servicios, ya que el existente fue elaborado en 1954 y el producido para la muestra comercial de 1967 es deficiente.
2. Estudio del empleo en el sector terciario, para lo cual se debe:
 - a) Medir la participación de la fuerza de trabajo y la capacidad del comercio y los servicios para generar empleo

- b) Describir las condiciones sociales de los trabajadores a través de índices de sueldos y prestaciones sociales.
- c) Evaluar el empleo y el sub-empleo mediante índices de tiempo, es decir, si los empleados y obreros trabajan medio tiempo, tiempo completo, o por horas.
- d) Medir la participación de la fuerza de trabajo según edad, sexo y nivel educativo.

NOTA: Para estos dos últimos, c) y d), se realizó una investigación paralela consistente en una MUESTRA DE RECURSOS HUMANOS en la industria, el comercio y los servicios. Esta muestra fue patrocinada por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y, por lo tanto, se le dió un tratamiento especial.

- 3. Medir los ingresos de acuerdo con las siguientes variables :
 - a) Ventas de mercancías durante el año de 1970 y dineros recibidos por la prestación de servicios a terceros.
 - b) Pagos recibidos por comisiones durante el año de 1970.
 - c) Otros ingresos, diferentes a los recibidos por ventas.
- 4. Determinación de los gastos de acuerdo con las siguientes variables :

- a) Valor pagado por compra de mercancías durante el año de 1970
- b) Valor pagado por sueldos y prestaciones sociales causadas en el año de 1970.
- c) Valor pagado por comisiones, gastos de alquiler y de administración.
- d) Gastos de transporte, propaganda y servicios.
- e) Otros gastos no incluidos en los anteriores.

5. Existencias:

- a) Valor de las existencias y activos fijos en 31-XII-69
- b) Valor de las existencias y activos fijos en 31-XII-70

B. Específicos a largo plazo.

- 1. Análisis de las utilidades para cada sector, es decir, investigación del ramo de comercio o servicios que trae mayores beneficios y estudios de sus causas.
- 2. Establecer comparaciones en el interior de cada sector, determinando las condiciones en que se desenvuelven los establecimientos y su relación entre pequeños y grandes.
- 3. Estudio comparativo del comercio y los servicios de Colombia con los de otros países.

PARA LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

A. Generales:

1. Obtener un inventario global que permita analizar la estructura del sector, que facilite diagnosticar y planificar y sirva para la formulación de estrategias encaminadas a impulsar el desarrollo industrial. Dicho inventario incluye las artesanías, ya que de éstas no se poseen registros organizados.
2. Medir la participación del sector manufacturero en el producto nacional y su potencial productivo.
3. Satisfacer las necesidades de los usuarios de los sectores públicos y privados y de los organismos internacionales.
4. Proporcionar las estimaciones necesarias para medir los cambios efectuados en la cantidad y valor de la producción, empleo, sueldos y salarios, etc.

B. Específicos:

1. Obtener la información del valor total de la producción como un indicador especial de la industria manufacturera.
2. Estimar el personal ocupado por categoría y sexo; conocer, además, las actividades que utilizan más intensamente el trabajo y sus concentraciones regionales, datos estos que sirven para desarrollar políticas apropiadas de empleo.

3. Conocer las cifras de sueldos, salarios prestaciones sociales pagados al personal ocupado para, con este conocimiento, determinar la remuneración al trabajo en la industria y su importancia como costo directo en la producción.
4. Obtener la información del valor agregado, para establecer la contribución del sector al producto interno bruto.
5. Determinar las horas-hombre trabajadas por el personal vinculado a la producción, para efectos del cálculo de la productividad.
6. Evaluar las materias primas consumidas para poder estimar las necesidades de insumos, la factibilidad de sustituciones de la materia prima importada y, hasta donde sea posible, fijar los renglones y políticas del comercio exterior.
7. Conocer el valor de las existencias disponibles para establecer la rotación de inventarios, la cual sirve como indicador de la actividad industrial.
8. Calcular el valor de las inversiones realizadas por clase de activo - fijo, así como las ventas efectuadas en el año y el valor de los activos fijos al final de 1970.

9. Obtener información sobre la capacidad de energía eléctrica disponible, la cual, como indicador, permite conocer las necesidades o la sub-utilización de la fuerza electromotriz de las empresas manufactureras.
10. Precisar las cifras de otros rubros, tales como: consumo de energía eléctrica, la agrupación denominada "otros gastos industriales", gastos generales, combustibles y lubricantes consumidos, etc.

CONSIDERACIONES GENERALES

También y como parte de un problema total, junto a los objetivos propuestos se tomaron en cuenta las consideraciones siguientes:

1. El gran número de pequeños establecimientos en cada sector, especialmente en el comercio al por menor y en algunos servicios.
2. Numerosos informantes de escasa cultura que pueden mantener su negocio gracias al pequeño volumen de operaciones requeridas para su administración.
3. Hay una gran cantidad de establecimientos que utilizan pocos registros y algunos carecen por completo de ellos. Es común hallar una relación directa entre este problema y la gran cantidad de establecimientos pequeños.

4. La aparición y desaparición rapidísima de pequeños establecimientos, especialmente en el comercio al por menor, las artesanías y algunos servicios. Esto resulta de la facilidad para establecer esta clase de negocios, ya que el capital es ínfimo y a menudo se financian con créditos, además de que existe la posibilidad de triunfar sin entrenamiento ni calificación técnica. Este problema dificulta y eleva el costo de mantenimiento de un directorio que cubra todos los establecimientos sin importar el tamaño.
5. El trabajo de campo se dificulta para los enumeradores a causa de la dispersión geográfica de la mayoría de los establecimientos. Sin embargo, esto puede convertirse en ventaja si se utilizan técnicas de muestreo de zonas si se poseen buenos mapas y conocimientos de la población.
6. La actitud de los declarantes ante esta clase de investigaciones, quienes, por temor a nuevas cargas impositivas, no prestan la debida colaboración, por lo cual se hace necesario promover una amplia y costosa campaña de publicidad y propaganda.

ALTERNATIVAS PROPUESTAS

Ante los objetivos expuestos y las consideraciones anotadas, que representan algunas de las barreras que obstaculizan los estudios de este tipo, varias fueron las alternativas presentadas a debate en las diversas reuniones relacionadas con el tema y que pretendían fijar la estrategia a seguir para el logro de las metas trazadas. Entre las más importantes, se tiene:

1. Por Correo: Se descarta por diversas razones de orden técnico, entre ellas la carencia de un directorio actualizado y, en vista de que la distribución y recolección del material se le ha de encomendar a una entidad ajena al DANE, la supervisión y el control de tan importantes operaciones no se puede cumplir con todos los requerimientos que las mismas exigen.
2. Metodología de la MUESTRA DE COMERCIO INTERIOR 1967: comprende tres etapas:
 - a) Actualización del directorio usado para la muestra comercial de 1967. Hacer simultáneamente el directorio correspondiente para la industria y los servicios.
 - b) Muestra sobre los 78 municipios de la comercial realizada en 1967, aprovechando la metodología de la misma.

- c) Recoger, posteriormente, la información de los municipios res-
tantes para completar la labor que en a) solo se reducía a los ci-
tados 78 municipios.

Puesto que la muestra de 1967 se realizó únicamente para los esta-
blecimientos comerciales, los factores de expansión utilizados sir-
ven para el sector comercial, pero no facilitan datos confiables en
la industria y los servicios. Esto da una razón más que suficiente
para descartar la alternativa.

- 3. Censo : En éste se toman como unidades de enumeración todos los
establecimientos que en 1970 tuvieron como actividad propia la indus-
tria, el comercio o la prestación de servicios. A pesar de presentar
se con esto la mejor opción para el país, habida cuenta de la defi-
ciencia crónica de una información completa y confiable sobre los
tres sectores, la carencia de los recursos económicos indispensable -
bles se constituyó en factor decisivo para desecharla.

- 4. Directorio y Muestra : Comprende tres etapas:

- a) Realización de un censo total en los establecimientos industria-
les, comerciales y de servicios que, de acuerdo con el personal
ocupado, sean considerados especial como establecimientos gran-
des.

- b) Ejecución de un censo básico en los establecimientos pequeños caracterizado por la recolección de información suficiente para la elaboración de un directorio y de los datos necesarios para la siguiente etapa
- c) Diseño, planeación y ejecución de una muestra de ampliación en los establecimientos pequeños con base en los datos obtenidos mediante el censo básico.

UNIVERSO DE ESTUDIO.

Con el objeto de facilitar la decisión sobre el plan definitivo, adquirir una concepción un tanto más exacta sobre el universo censal y definir la clasificación de los establecimientos en grandes y pequeños, se estimaron las cifras siguientes:

Establecimientos comerciales y de servicios ...	270.000
Establecimientos industriales	80.000
Total establecimientos a censar	350.000

A continuación se anotan las coberturas alcanzadas para personal ocupado, producción bruta y ventas netas en cada tamaño el cual se ha determinado fijando un mínimo de personas ocupadas por establecimiento.

ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

<u>OCUPADOS CON:</u>	<u>PERSONAL OCUPADO</u>	<u>PRODUCCION BRUTA</u>
5 o más personas	67.3%	98.7%
10 o más personas	37.8%	95.0%
15 o más personas	25.7%	91.6%
20 o más personas	21.9%	89.9%

Fuente: Encuesta de la industria manufacturera de 1968.

COMERCIO AL POR MAYOR

<u>ESTABLECIMIENTOS CON:</u>	<u>PERSONAL OCUPADO</u>	<u>VENTAS NETAS</u>
5 o más personas	31.6%	80.3%
10 o más personas	14.8%	60.4%
20 o más personas	6.2%	42.4%

Fuente: MUESTRA DE COMERCIO INTERIOR 1967.

COMERCIO AL POR MENOR

<u>ESTABLECIMIENTOS CON:</u>	<u>PERSONAL OCUPADO</u>	<u>VENTAS NETAS</u>
5 o más personas	10.5%	69.3%
10 o más personas	6.7%	57.9%
20 o más personas	5.5%	50.1%

Fuente: MUESTRA DE COMERCIO INTERIOR 1967.

Para los servicios no se puede establecer una clasificación de los establecimientos según personal ocupado por no disponer de la información correspondiente. Pero, para facilitar los cálculos y la toma de decisiones,

pueden tomarse porcentajes sobre el total estimado, como se muestra en el siguiente cuadro de sub-alternativas de la propuesta número 4:

PERSONAS OCUPADAS POR ESTABLECIMIENTOS

SUB- ALTER.	INDUSTRIAL CON:	COMERCIAL CON:	SERVICIOS	TOTAL ESTAB. GRANDES
A	5 ó más	5 ó más	Muestra 10%	35.130
B	10 ó más	10 ó más	"	23.930
C	15 ó más	20 ó más	"	19.850
D	20 ó más	20 ó más	"	18.400
E	Muest.del 10%	Muest.del 10%	"	35.000

CRITERIOS DE DECISION

Luego de presentadas estas alternativas a la consideración de las partes interesadas en el proyecto, junto con sus correspondientes estimativos de costos, se determinó que, por no disponer de la financiación necesaria, se limitará la cobertura geográfica a los municipios más importantes del país.

Mientras tanto, las directivas del departamento buscan la forma de allegar más recursos monetarios con el propósito de alcanzar una investigación suficientemente amplia.

Como paso inicial para la clasificación de los municipios, se utilizaron los siguientes criterios:

1. Población: Los municipios deberían estar entre los cien (100) primeros en población.
2. Impuestos de industria y comercio: Sus ingresos por concepto de impuestos de industria y comercio deberían ser superiores a \$60.000 anuales.
3. Los municipios escogidos podrían no estar entre los cien (100) primeros en población, pero deberían tener una recaudación anual por impuestos de industria y comercio superior a los \$100.000.

El número de los municipios escogidos bajo estos tres criterios fue de 96, pero se observó que faltaban varios importantes, por lo cual se fi jó otro criterio adicional.

4. Se sumaron los municipios que estuvieran situados en zonas de influen cia o fueran importantes centros industriales, comerciales, artesanales, turísticos o de servicios.

En cumplimiento de las anteriores normas se conformó una lista de 155 municipios, que ordenados por regionales, se les sometió a su con sideración para aumentar o disminuir el número en concordancia con las necesidades y la importancia de cada centro económico.

PROYECTO DEFINITIVO

Este proyecto definitivo es el resultado de dos decisiones, tomadas con varios días de intervalo, como consecuencia de la falta de recursos económicos. En primera instancia se decide circunscribir la investigación a las doce (12) ciudades más importantes según su número de habitantes, mientras se realizaban operaciones tendientes a conseguir los recursos necesarios para una muestra en los municipios restantes siguiendo la metodología aplicada en la muestra comercial de 1967. Posteriormente, luego de proveer la financiación adecuada, se determinó ampliar la investigación para el resto del país, pero censando únicamente los establecimientos con cinco o más personas ocupadas, en tanto que los establecimientos con menos de cinco personas ocupadas se estudiarían en los municipios de la muestra de comercio interior de 1967 y en ciento uno (101) más que resultaren seleccionados luego de aplicar una vez más los principios empleados en la misma sobre los municipios no seleccionados en ese año. En resumen, como posteriormente se verá, lo que realmente se proyectó fue:

- (1) Censar todos los establecimientos de industria, comercio y servicios con cinco o más personas ocupadas; y (2) Investigar los establecimientos con menos de cinco personas ocupadas empleando dos métodos diferentes:
 - (a) En las doce ciudades más importantes por población se encuesta el 20% de los establecimientos de cada sector; y (b) En los municipios seleccionados según la metodología de 1967 se hace primero una selección de manzanas para luego censar los establecimientos que allí se encuentren.

Ahora bien, para llevar a cabo este proyecto, el trabajo se realizó en dos partes : 1a.) A ésta se le denominó PRIMERA ETAPA, que tenía por objeto investigar los sectores económicos en las doce ciudades principales; y 2a.) Llamada SEGUNDA ETAPA, la cual comprendía la recolección de la información de los establecimientos con cinco o más personas del resto del país y, además, la de los establecimientos pequeños (con menos de cinco personas ocupadas) de los municipios seleccionados. Algunos detalles más explícitos aclararán sobre los pormenores de las tareas cumplidas en cada una de las etapas, pero antes se definirán los conceptos básicos con que se trabajó.

DEFINICIONES BASICAS

1. INDUSTRIA MANUFACTURERA

Por Industria Manufacturera, según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) de las Naciones Unidas, se entiende la transformación mecánica o química de sustancias orgánicas o inorgánicas en productos nuevos, ya sea que el trabajo se efectúe a máquina o a mano, en fábricas o a domicilio o que los productos se vendan al por mayor o al por menor.

El montaje de las partes que componen los productos manufactureros también se consideran como productos manufacturados, excepto en los casos en que tal actividad deba incluirse propiamente en el grupo correspondiente a la construcción.

2. COMERCIO AL POR MAYOR

La CIIU lo define como "La reventa (venta sin transformación) de productos nuevos o usados a comerciantes al por menor; a usuarios industriales o comerciales, a instituciones, a profesionales; a otros mayo-ristas; o las actividades de los agentes que compren para esas perso-nas o empresas o que las venden a las mismas".

3. COMERCIO AL POR MENOR

En la CIIU se define como "la reventa (venta sin transformación) de - productos nuevos y/o usados al público en general para consumo o uso personal o doméstico, por tiendas, grandes almacenes, puestos, almacenes que reciben encargos por correo, estaciones de gasolina, agen - tes de venta de automóviles, cooperativas de consumo, casas de subasta, etc."

4. SERVICIOS

Comprende todas aquellas actividades encaminadas a prestar ayuda o beneficios en provecho de personas o negocios y por los cuales se per-cibe una remuneración.

5. UNIDAD ESTADISTICA

Para efectos del Censo Económico se tomó como unidad estadística básica de empadronamiento el establecimiento, que está definido como la unidad física de producción, comercio o servicios, o sea donde se practican actividades industriales, comerciales y de prestación de ser-

vicios. Es importante tener en cuenta que se diferencia de la empresa, pues aunque esta puede estar compuesta por uno o varios establecimientos, los datos se recogen separadamente para cada uno de ellos.

MARCO DE LA INVESTIGACION

Comprende los establecimientos objeto de estudio que, para facilitar su investigación, se han clasificado por la CIIU en categorías tales como gran división, división, agrupación, grupo, subgrupo, que se identifican por medio de códigos de uno, dos, tres, cuatro, cinco dígitos, según el grado de detalle que en el presente caso es de menor a mayor. A manera de ilustración se presenta acá una lista comprimida, y en forma de apéndice (No.1) de esta memoria se describirá la lista completa de los tres sectores económicos.

1. INDUSTRIA

<u>CODIGO</u>	<u>DIVISIONES Y AGRUPACIONES INDUSTRIALES</u>
31	PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO
311	Fabricación de productos alimenticios excepto bebidas
313	Industrias de bebidas
314	Industria del tabaco
32	TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO.
321	Fabricación de textiles
322	Fabricación de prendas de vestir, excepto calzado

323. Industrias del cuero y pieles, excepto el calzado y otras prendas de vestir

324. Fabricación de calzado, excepto el de caucho vulcanizado o moldeado o de plástico.

33. INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE LA MADERA, INCLUIDOS MUEBLES

331. Industria de la madera y productos de madera y de corcho, excepto muebles

332. Fabricación de muebles y accesorios, excepto los que son principalmente metálicos

34. FABRICACION DE PAPEL Y PRODUCTOS DEL PAPEL, IMPRENTAS Y EDITORIALES

341. Fabricación de papel y productos de papel

342. Imprentas, editoriales e industrias conexas

35. FABRICACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS Y DE PRODUCTOS QUIMICOS DERIVADOS DEL PETROLEO Y DEL CARBON, DE CAUCHO Y PLASTICO.

351. Fabricación de sustancias químicas industriales

352. Fabricación de otros productos químicos

353. Refinerías de petróleo

354. Fabricación de productos diversos derivados del petróleo y del carbón

355. Fabricación de productos de caucho

356. Fabricación de productos plásticos, n.e.p.

36 FABRICACION DE PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS,
EXCEPTUANDO LOS DERIVADOS DEL PETROLEO Y DEL CAR
BON.

361 Fabricación de objetos de barro , loza y porcelana

262 Fabricación de vidrio y productos de vidrio

369 Fabricación de otros productos minerales no metálicos

37 INDUSTRIAS METALICAS BASICAS

371 Industrias básicas de hierro y acero

372 Industrias básicas de metales no ferrosos

38 FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS , MAQUINARIA Y
EQUIPO.

381 Fabricación de productos metálicos, exceptuando maquinaria y -
equipo.

382 Construcción de maquinaria, exceptuando la eléctrica.

383 Construcción de maquinaria, aparatos, accesorios y suministros
eléctricos.

384 Construcción de material de transporte.

385 Fabricación de equipo profesional y científico, instrumentos de -
medida y de control n.e.p. y aparatos fotográficos e instrumen-
tos de óptica.

2. COMERCIO

CODIGO AGRUPACIONES Y GRUPOS COMERCIALES

610 COMERCIO AL POR MAYOR .

- 6101 Productos agrícolas en bruto (vegetales y animales)
- 6102 Minerales, metales y combustibles líquidos, sólidos y gaseosos.
- 6103 Productos químicos industriales
- 6104 Madera aserrada y materiales de construcción, cementos
- 6105 Maquinaria y material para industria, el comercio y la agricultura.
- 6106 Vehículos, automóviles y accesorios
- 6107 Artículos de ferretería y eléctricos.
- 6108 Productos alimenticios, bebidas y tabaco
- 6109 Productos textiles, exceptuando artículos confeccionados con materiales textiles.
- 6110 Prendas de vestir y accesorios
- 6111 Muebles y accesorios para el hogar
- 6112 Drogas y preparados de tocador
- 6115 Otros (joyerías, relojerías, artículos ópticos, etc.)
- 620 COMERCIO AL POR MENOR
- 6201 Mercancías en general
- 6202 Tiendas para la venta de productos alimenticios y bebidas alcohólicas
- 6203 Prendas de vestir y calzado
- 6204 Farmacias

- 6205 Muebles, utensilios y accesorios para el hogar y para la oficina.
- 6206 Artículos de porcelana, vidrio y metal para la construcción.
- 6207 Vehículos, automóviles, motocicletas, bicicletas, accesorios y repuestos.
- 6208 Venta de combustibles
- 6209 No clasificados (joyerías, relojerías, artículos ópticos, fotográficos, etc.).

3. SERVICIOS:

Este sector, dada la gran cantidad de actividades que representa, está dividido en múltiples agrupaciones. En cumplimiento de los objetivos del censo, y atendiendo a los requerimientos del país y las disponibilidades económicas, se investigaron aquellas actividades que inciden en la economía nacional y comprenden agrupaciones consideradas como las más representativas. Para los propósitos del censo los servicios se dividieron en tres clases: 1a. Servicios de censo; 2a. Servicios de registro; y 3a. Servicios excluidos.

1a. SERVICIOS DE CENSO

- 6310 Restaurantes, cafés y otros establecimientos que expenden bebidas y comidas.
- 6320 Hoteles, casas de huéspedes, campamentos y otros lugares de alojamiento.
- 7191 Servicios relacionados con el transporte (de entrega, almacenamiento, tramitación y las agencias de turismo).

- 7192 Depósito y almacenamiento (especialmente la conservación de productos alimenticios, muebles, máquinas, etc.)
- 8310 Bienes inmuebles (agencias dedicadas a la explotación y administración de inmuebles).
- 8325 Servicios de publicidad
- 8329 Servicios prestados a empresas n.e.p., excepto el alquiler y arrendamiento de maquinaria.
- 8330 Alquiler y arrendamiento de maquinaria y equipo (principalmente para agricultura, minería, aserrío, minas y canteras, construcción, etc., como servicio especializado)
- 8331 Alquiler y arrendamiento de maquinaria y equipo n.e.p. (especial para profesionales y científicos y equipo de pequeña capacidad).
- 9511 Reparación de calzado y otros artículos de cuero.
- 9512 Talleres de reparaciones eléctricas y mecánicas (de aparatos de instalaciones del hogar).
- 9513 Reparación de automóviles y motocicletas
- 9514 Reparación de relojes y joyas
- 9519 Otros servicios de reparación n.e.p.
- 9520 Lavanderías y servicios de lavanderías; establecimientos de limpieza y teñido.

2a. SERVICIOS DE REGISTRO

A esta clase de establecimientos, a los cuales no se les diligenció boleta censal, se les solicitó nada más que los datos necesarios para su identificación y registro.

- 9591 Peluquerías y salones de belleza
- 9592 Estudios fotográficos, incluida la fotografía comercial
- 9599 Servicios personales n.e.p. (funerarias, saunas, baños turcos, sociales, aparcaderos, etc.)

3a. SERVICIOS EXCLUIDOS

En esta clase se incluyen diversas agrupaciones que se pensaba estudiar con posterioridad, ya que se les considera parte muy importante y poco conocida en el plano estadístico. Las siguientes actividades comprenden varias agrupaciones que no se tuvieron en cuenta para ser censadas en la presente investigación, pero que forman parte del conjunto denominado servicios.

1. Establecimientos financieros y seguros
2. Transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial
3. Servicios de diversión y esparcimiento y servicios culturales (emisoras, teatros, cinematógrafos, bibliotecas, productores y distribuidores cinematográficos, etc.)

4. Servicios sociales y otros servicios comunales conexos; así mismo las oficinas de profesionales.
5. Administración pública y defensa
6. Servicios de saneamiento y similares

CONTENIDO DE LOS FORMULARIOS

El contenido de los formularios se halla íntimamente relacionado con los objetivos propuestos y, a su vez, se constituye en la materia prima que, luego de su procesamiento, proporciona como producto final los tabulados. De acuerdo con este presupuesto teórico, el diseño de los formularios tuvo en cuenta dos factores: los objetivos y los tabulados, pero, por otra parte, atendió, en la medida de lo posible, los requerimientos de los usuarios y los informantes mediante consulta con diversas formas y tamaños de formularios. Es - tas consultas a más de facilitar el perfeccionamiento de las preguntas, logrando su comprensión y la consiguiente agilización de las respuestas, permitieron estimar las necesidades de personal en la fase de enumeración, ya que durante su realización se midieron los tiempos consumidos en las varias actividades que conforman una entrevista.

El resultado final de las consultas y pruebas realizadas lo constituyen seis (6) formularios, uno ampliado y otro reducido para cada uno

de los tres sectores, que se adjuntan como apéndice No,2 de esta me
moría y fueron los instrumentos con que se recogió la información del
censo: el ampliado fue diligenciado por los establecimientos con cinco
o más personas ocupadas y el reducido correspondió a los restantes.

COBERTURA GEOGRAFICA

La de los establecimientos considerados grandes-con cinco o más per
sonas ocupadas - comprende la totalidad del territorio nacional, en
tanto que la de los pequeños - con menos de cinco personas ocupadas
está constituida por los municipios de la Primera Etapa y los selec -
cionados para la muestra realizada en la Segunda Etapa. Entre los as
pectos relevantes de estas etapas se tiene:

1. PRIMERA ETAPA

Para esta primera parte de la investigación se seleccionaron ini
cialmente las doce principales ciudades, de acuerdo con su pobla
ción estimada. Luego, en el transcurso del proceso de enumera -
ción y en parte por iniciativa de los directores regionales, a al -
gunas de estas ciudades se les adicionaron los municipios vecinos
y que forman parte de su área metropolitana como integrantes de
esta fase investigativa, de tal manera que la cobertura definitiva
quedó así:

BOGOTA, D.E. y Soacha

CALI y Yumbo

BARRANQUILLA y Soledad

MEDELLIN, Barbosa, Copacabana, Bello, La Estrella, Sabaneta, Itagüí, Caldas, Girardota y Envigado.

CARTAGENA

MANIZALES

PEREIRA

IBAGUE

PALMIRA

BUCARAMANGA

CUCUTA

ARMENIA

Es de anotar que tanto en éstos, como en los municipios seleccionados de la Segunda Etapa, el estudio de los establecimientos pequeños únicamente contempla el casco urbano, a diferencia de los grandes, que tiene en cuenta también el área rural.

2. SEGUNDA ETAPA

Como los municipios de la Primera Etapa no podían considerarse representativos de todo el país y el criterio empleado en su selección no era el más apto para configurar con ellos un modelo que reflejara la estructura nacional de los establecimientos pequeños, se realizó - una muestra de municipios por medio del sistema de muestreo denominado multietápico estratificado con probabilidad controlada que ase-

gura la representatividad tanto del país, como la de sus departamentos. La selección de los municipios que hacen parte de la muestra se basa esencialmente en la Muestra de Comercio Interior de 1967. Como se recordará, en aquel estudio los municipios fueron agrupados en 54 estratos, excepto las 22 capitales de departamento de entonces y las ciudades de Girardot y Barrancabermeja que por su importancia comercial se tomaron como unidades definidas o de inclusión forzosa. Según esa muestra, de dichos estratos se seleccionaron 54 municipios, también llamados Unidades Primarias de Muestreo (UPM) para el presente caso, que sumados a las 22 capitales y las ciudades de Girardot y Barrancabermeja dieron el total de 78 UPM.

Para los Censos Económicos se usó la misma muestra, la cual se amplió en 101 UPM mediante la selección de nuevos municipios, de acuerdo con los siguientes pasos:

1. Ordenamiento geográfico de los municipios en cada departamento.
2. Distribución de la probabilidad de los municipios seleccionados - en 1967 entre los no seleccionados, en forma proporcional a la probabilidad de éstos.
3. Se duplica la nueva probabilidad obtenida en 2.
4. Selección sistemática de nuevas UPM en cada departamento, usando como intervalo de selección 1.00.

NOTA: Las probabilidades usadas aquí son las mismas calculadas para la muestra comercial de 1967, excepto las de los municipios de los nuevos departamentos, las cuales se calcularon tomando como criterios básicos el número de habitantes y de establecimientos industriales, comerciales y de servicios, de acuerdo con las informa-
ciones de investigaciones anteriores.

En resumen la muestra quedó constituida por los siguientes 179 municipios distribuidos así:

ANTIOQUIA	ATLANTICO
1. Medellín	1. Barranquilla
2. Amagá	2. Baranoa
3. Amalfi	3. Galapa
4. Bello	4. Manatí
5. Yarumal	5. Usiacurí
6. Turbo	6. Candelaria
7. Bolivar	7. Soledad
8. La Estrella	BOLIVAR
9. Envigado	1. Cartagena
10. San Pedro	2. Magangué
11. Guarne	3. San Juan Nepomuceno
12. Segovia	4. Turbaco
13. Argelia	5. El Carmen

6. Mompós

7. Soplaviento

BOYACA

1. Tunja

2. Chiquinquirá

3. Sogamoso

4. Susacón

5. Aquitania

6. Puerto Boyacá

7. Moniquirá

8. Guateque

9. Duitama

10. Nobsa

11. Soatá

12. Támara

CALDAS

1. Manizales

2. La Dorada

3. Manzanares

4. Riosucio

5. Risaralda

6. Chinchiná

7. Neira

8. Aguadas

9. Salamina

10. Pensilvania

CAUCA

1. Popayán

2. El Tambo

3. Patía (El Bordo)

4. Piendamó

5. Puerto Tejada

6. Caloto

7. La Vega

CESAR

1. Valledupar

2. Chiriguaná

3. Gamarra

4. La Gloria

5. Río de Oro

6. Agustín Codazzi

7. Robles (La Paz)

CORDOBA

1. Montería

2. Planeta Rica
3. San Antero
4. San Benito del Viento
5. Cereté
6. Lórica
7. Ayapel

CUNDINAMARCA

1. Bogotá
2. Girardot
3. Cajicá
4. Fusagasugá
5. Puerto Salgar
6. Tocaima
7. Anolaima
8. Páime
9. Soacha
10. San Cayetano
11. Ubaque

CHOCO

1. Quibdó
2. Nuquí
3. Istmina

4. Riosucio
5. El Carmen
6. Condoto

HUILA

1. Neiva
2. Altamira
3. Gigante
4. La Plata
5. Oporapa
6. Yaguará
7. Garzón

GUAJIRA

1. Riohacha
2. Maicao
3. San Juan del Cesar
4. Villanueva

MAGDALENA

1. Santa Marta
2. Ciénaga
3. Plato
4. Remolino

5. Cerro de San Antonio
6. San Sebastián
7. El Banco
8. Pivijay
9. Aracataca
10. Fundación

META

1. Villavicencio
2. Granada
3. Guamal
4. Restrepo

NARIÑO

1. Pasto
2. Funes
3. Ipiales
4. Tumaco
5. Iscuandé
6. El Rosario
7. Túquerres
8. Sandoña
9. Iles
10. San Pablo

NORTE DE SANTANDER

1. Cúcuta
2. Chinácota
3. Pamplona
4. Ocaña
5. El Zulia
6. Labateca

QUINDIO

1. Armenia
2. Filandia
3. Montenegro
4. Quimbaya

5. Génova
6. Calarcá

RISARALDA

1. Pereira
2. Santa Rosa de Cabal
3. Apía
4. Quinchía

SANTANDER

1. Bucaramanga
2. Barrancabermeja

3. Floridablanca
4. Socorro
5. Puerto Wilches
6. California
7. Guepsa
8. Charalá

SUCRE

1. Sincelejo
2. Corozal
3. Tolúviejo
4. San Anofre
5. Sampués
6. Sincé
7. San Benito Abad

TOLIMA

1. Ibagué
2. Espinal
3. Honda
4. Villahermosa
5. Líbano
6. Chaparral

7. Venadillo
8. Fresno
9. Natagaima
10. Dolores

VALLE

1. Cali
2. Florida
3. Palmira
4. Tuluá
5. Zarzal
6. Buenaventura
7. Yumbo
8. La Unión
9. Cartago
10. Buga
11. Ginebra
12. Caicedonia

OTROS

1. San Andrés
2. Florencia
3. Arauca
4. Leticia

ESTRATIFICACION Y SELECCION DE MANZANAS

A fin de disminuir costos, pero asegurando un máximo de confiabilidad en la información definitiva, los establecimientos pequeños de los municipios seleccionados debieron ser sometidos a una selección especial, la cual se compone, en su esencia de dos fases: 1a) Estratificación de cada uno de los municipios seleccionados y 2a) Selección de manzanas de los estratos creados en la primera fase.

1. ESTRATIFICACIÓN

Gracias a la tendencia que tienen los establecimientos de agruparse en diferentes formas en sectores urbanos determinados, se justifica ampliamente la estratificación de los municipios seleccionados, por lo menos de las principales UPM. Como es entendido por los técnicos en la materia, este método, además de facilitar los trabajos de selección, organización, entrevista, etc. garantiza la obtención de resultados exactos cuando se asegura máxima homogeneidad en cada uno de los estratos y óptima heterogeneidad entre ellos.

Para los propósitos del presente trabajo cada estrato está determinado por el predominio o concentración en el sector urbano de uno o más de los siguientes tipos de unidad: industriales, comerciales, de servicios y residenciales. Teniendo en cuenta esto se definie - ron seis estratos básicos, en uno y solo uno de los cuales queda-

ba clasificada cada manzana del municipio, después de hacer un recorrido de su área urbana y de conocer las características predominantes manzana por manzana. Luego de esta definición y como paso previo a la estratificación definitiva se realizó una preestratificación con el objeto de estimar el promedio de establecimientos por manzana en cada estrato y, de esta forma, obtener el total de establecimientos por estrato en cada UPM. Por agregación a nivel nacional se determinó el universo de estudio, fijando luego las fracciones de muestreo de cada estrato que más se ajustaban al presupuesto disponible y al grado de precisión deseado.

Como las características de las UPM no son necesariamente las mismas, pues varían en población, volumen de actividad económica, etc., se realizaron tres tipos de estratificación, según el tamaño del municipio considerado, así: 1o. Estratificación a seis niveles; 2o. Estratificación a tres niveles; y 3o. Estratificación a dos niveles. Definido esto y partiendo de los datos de la preestratificación, se obtuvieron las cifras estimadas del total nacional, que se resumen a continuación.

ESTRATIFICACION A SEIS NIVELES

ESTRATOS	ESTABLECIMIENTOS ESTIMADOS
E_1 = Comercio y Servicios	9.116
E_2 = Industrial	194
E_3 = Residencial	5.316
E_4 = Comercial e Industrial	86
E_5 = Comercial y Residencial	2.820
E_6 = Industrial y Residencial	125
TOTAL	17.659

ESTRATIFICACION A TRES NIVELES

ESTRATOS	ESTABLECIMIENTOS ESTIMADOS
E_1 = Comercio y Servicios	12.332
E_2 = Industrial	593
E_3 = Residencial	4.468
TOTAL	17.393

ESTRATIFICACION A DOS NIVELES

ESTRATOS	ESTABLECIMIENTOS ESTIMADOS
E_1 = Industria, Comercio y Servicios	34.800
E_2 = Residencial	23.000
TOTAL	57.800

Con esto EL UNIVERSO de los 179 municipios seleccionados ascienden a 92.852 establecimientos.

II. SELECCION DE MANZANAS

El propósito de esta fase se dirige a conseguir investigar una cantidad determinada de establecimientos pequeños en las UPM seleccionadas. Para lograrlo se estima esa cantidad en primer lugar y, en segundo, la de las manzanas de su ubicación, es decir, se determinan un tamaño de muestra y el lugar donde se ha de investigar. Y esto se ha de cumplir para todos los municipios seleccionados, así:

1. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Con base en el universo estimado, se decidió investigar aproximadamente 25.700 establecimientos, con los cuales se obtiene un tamaño apropiado, del orden del 27.68%. De acuerdo con los estimativos antes mencionados se tomaron las siguientes fracciones para cada uno de los estratos.

ESTRATIFICACION A SEIS NIVELES

Estratos	Fracción de Muestreo	Establecimientos para investigar
E_1	1/2	4.600
E_2	1/2	100
E_3	1/4	1.300
E_4	1/2	40

Estratos	Fracción de Muestreo	Establecimientos para investigar
E ₅	1/3	940
E ₆	1/3	40
	TOTAL	7.020

ESTRATIFICACION A TRES NIVELES

Estratos	Fracción de Muestreo	Establecimientos para investigar
E ₁	1/3	4.100
E ₂	1/3	200
E ₃	1/4	1.100
	TOTAL	5.400

ESTRATIFICACION A DOS NIVELES

Estratos	Fracción de Muestreo	Establecimientos para investigar
E ₁	1/4	8.700
E ₂	1/5	4.600
	TOTAL	13.300

Cuando la UPM conforma un único estrato, este tendrá como fracción de muestreo 1/5.

2. SELECCION DE LA MUESTRA A NIVEL LOCAL

Vale recordar que cada municipio, en razón de su población y sus características económicas, se estratifica en uno solo de los tres tipos: a seis, tres o dos niveles. Posteriormente se dará la lista definitiva de los municipios y sus niveles respectivos de estratificación, por separado de los que, a pesar de ser seleccionados para esta etapa, fueron investigados en la primera.

Una vez determinadas las UPM de la muestra y conocidas las fracciones de muestreo por estrato, se procede a la selección de la muestra en cada municipio, aprovechando como marco de muestra los mapas de las ciudades y pueblos especialmente preparados por la sección de cartografía del DANE. Por regla general cada mapa está dividido en sectores, el sector en secciones y la sección en manzanas, con lo cual toda manzana puede ser fácilmente identificada.

Siendo el mapa el marco de muestra, la UNIDAD FINAL DE SELECCION corresponde a la MANZANA, mientras que la UNIDAD DE OBSERVACION O INVESTIGACION está constituida por TODO ESTABLECIMIENTO EXISTENTE EN LA MANZANA SELECCIONADA. Teniendo en cuenta estas definiciones, los pasos fundamentales para la selección sistemática se resume en:

- a) LISTADO DE MANZANAS POR ESTRATO : Disponiendo del mapa del cascorbano se elabora un listado completo de todas las manzanas en cada uno.
- b) DETERMINACION DEL NUMERO DE MANZANAS DE SELECCION: para ello se procede así:

Sí N_k = Número total de manzanas que pertenecen al estrato k.

f_k = Fracción de muestreo del estrato k.

n_k = Manzanas de selección en el estrato k.

Entonces $n_k = N_k \cdot f_k$

- c) INTERVALO DE SELECCION: El intervalo de selección sistemática I_k para el estrato k será:

$$I_k = \frac{N_k}{n_k} = \frac{1}{f_k}$$

- d) ARRANQUE ALEATORIO (AA): Se toma de una tabla de números aleatorios un entero comprendido entre 1 e I_k , con la seguridad de no tomar más de una vez el mismo número.
- e) SELECCION DE MANZANAS : La primera selección es la indicada por el arranque aleatorio; la segunda, el arranque aleatorio más el intervalo de selección ($AA_k + I_k$); la tercera será $AA_k + 2I_k$ y así sucesivamente.

Se puede observar que la probabilidad de seleccionar una manzana (o un establecimientos) es el producto de probabilidades parciales, o sea:

$$P_e = P_r \text{ UPM}_x P_r \text{ MZ}$$

donde: P_e = Probabilidad de seleccionar un establecimiento.

$P_r \text{ UPM}$ = Probabilidad de seleccionar la UPM en el departamento.

$P_r \text{ MZ}$ = Probabilidad de seleccionar una manzana dentro del área urbana de la UPM seleccionada.

Lo anterior en razón de la independencia estocástica en la selección.

f) NOTAS ADICIONALES

i) El proceso de selección explicado debe aplicarse a todos los estratos del municipio, así sea estratificado a seis, tres o dos niveles.

ii) Cuando en una ciudad cualquiera se encuentren nuevas zonas no contempladas en el mapa, éstas deben ser estratificadas para proceder luego a la selección de las manzanas, según el estrato a que correspondan.

Este paso es importante, pues busca lograr la cobertura total de la muestra, sin la cual se pueden producir sesgos en las estimaciones posteriores.

iii) Una vez seleccionada una manzana, todos los establecimientos ubicados en ella son objeto de investigación, siempre que se dediquen a una de las actividades definidas previamente.

3. LISTA DEFINITIVA DE MUNICIPIOS SOMETIDOS A ESTRATIFICACION Y SELECCION.

A. Estratificación a seis niveles :

- | | |
|--------------------|------------|
| 1) Barrancabermeja | 5) Popayán |
| 2) Santa Marta | 6) Tunja |
| 3) Montería | 7) Pasto |
| 4) Ciénaga | 8) Neiva |

B. Estratificación a tres niveles :

- | | |
|------------------|-------------------------|
| 1) Buenaventura | 10) Santa Rosa de Cabal |
| 2) Valledupar | 11) Tumaco |
| 3) Villavicencio | 12) Líbano |
| 4) Sincelejo | 13) Tuluá |
| 5) Girardot | 14) Cartago |
| 6) Magangue | 15) Buga |
| 7) Sogamoso | 16) Turbo |
| 8) Duitama | 17) Riohacha |
| 9) Lorica | 18) Ipiales |

NOTA : Por solicitud de las autoridades regionales, quienes prestaron su colaboración y facilitaron el personal necesario, el municipio de Turbo fue censado en su totalidad.

C. Estratificación a dos niveles :

ANTIOQUIA

- 1) Amagá
- 2) Amalfi
- 3) Yarumal
- 4) Bolívar
- 5) San Pedro
- 6) Guarne
- 7) Segovia
- 8) Argelia

ATLANTICO

- 9) Baranoa
- 10) Galapa
- 11) Manatí
- 12) Usiacurí
- 13) Candelaria

BOLIVAR

- 14) San Juan Nepomuceno
- 15) Turbaco
- 16) El Carmen
- 17) Mompós
- 18) Soplaviento

BOYACA

- 19) Chiquinquirá
- 20) Susacón
- 21) Aquitania
- 22) Puerto Boyacá
- 23) Moniquirá
- 24) Guateque
- 25) Nobsa
- 26) Soatá

- 27) Támara

CALDAS

- 28) La Dorada
- 29) Manzanares
- 30) Riosucio
- 31) Risaralda
- 32) Chinchiná
- 33) Neira
- 34) Aguadas
- 35) Salamina
- 36) Pensilvania

CAUCA

- 37) El Tambo
- 38) Patía
- 39) Piendamó
- 40) Puerto Tejada
- 41) Caloto
- 42) La Vega

CESAR

- 43) Chiriguaná
- 44) Gamarra
- 45) La Gloria
- 46) Río de Oro
- 47) Agustín Codazzi
- 48) Robles (La Paz)

CORDOBA

- 49) Planeta Rica
- 50) San Antero
- 51) San Benito del Viento
- 52) Cereté
- 53) Ayapel

CUNDINAMARCA

- 54) Cajicá
- 55) Fusagasugá
- 56) Puerto Salgar
- 57) Tocaima
- 58) Anolaima
- 59) Paima
- 60) San Cayetano
- 61) Ubaque

CHOCO

- 62) Nuquí
- 63) Istmina
- 64) Riosucio
- 65) El Carmen
- 66) Condoto

HUILA

- 67) Altamira
- 68) Gigante
- 69) La Plata
- 70) Oporapa

NOTA : Por razones de facilidad y conveniencia los municipios de Nuquí e Istmina fueron censados completamente.

71) Yaguará

72) Garzón

GUAJIRA

73) Maicao

74) San Juan del Cesar

75) Villanueva

MAGDALENA

76) Plato

77) Remolino

78) Cerro de San Antonio

79) San Sebastián

80) El Banco

81) Pivijay

82) Aracataca

83) Fundación

META

84) Granada

85) Guamal

86) Restrepo

NARIÑO

87) Funes

88) Iscuandé

89) El Rosario

90) Túquerres

91) Sandoná

92) Iles

93) San Pablo

NORTE DE SANTANDER

94) Chinácota

95) Pamplona

96) Ocaña

97) El Zulia

98) Labateca

QUINDIO

99) Filandia

100) Montenegro

101) Quimbaya

102) Génova

103) Calarcá

RISARALDA

104) Apía

105) Quinchía

SANTANDER

- 106) Floridablanca
- 107) Socorro
- 108) Puerto Wilches
- 109) California
- 110) Guepsa
- 111) Charalá

SUCRE

- 112) Corozal
- 113) Tolúviejo
- 114) San Onofre
- 115) Sampués
- 116) Sincé
- 117) San Benito Abad.

TOLIMA

- 118) Espinal
- 119) Honda
- 120) Villahermosa

- 121) Chaparral
- 122) Venadillo
- 123) Fresno
- 124) Natagaima
- 125) Dolores

VALLE

- 126) Florida
- 127) Zarzal
- 128) La Unión
- 129) Ginebra
- 130) Caicedonia

OTROS

- 131) San Andrés
- 132) Florencia
- 133) Arauca
- 134) Leticia

NOTA : La clasificación de los municipios en los diferentes niveles de estratificación se hizo teniendo en cuenta su población estimada y el volumen de su actividad económica. De acuerdo con el criterio de población, que tuvo el mayor peso en las decisiones, la estratificación a seis niveles corresponde a los municipios con más de cien mil habitantes, la de tres niveles a los municipios de cincuenta a cien mil habitantes y la de dos a los de menos de cincuenta mil.

METODOS DE EXPANSION

Estos se refieren de manera especial a los establecimientos pequeños, de los cuales se escogió una muestra tanto en la primera como en la segunda etapa, mientras que los establecimientos con cinco o más personas ocupadas no requieren de expansiones por ser censados en su totalidad. Con relación a los establecimientos pequeños de la primera etapa el factor de expansión es cinco (5.0), puesto que, como se explicó anteriormente, en el proceso de enumeración se investigó uno de cada cinco. Para los establecimientos pequeños de la segunda etapa los siguientes métodos de expansión constituyen, teóricamente, el modelo o la estructura matemáticos, que permiten conocer (de los establecimientos) su universo y estructura.

1. METODOS DE EXPANSION A NIVEL DE UPM.

Para realizar los cálculos es necesario, en primer lugar, localizar cada establecimiento de la manzana seleccionada en el municipio. En vista de ello, sea:

IDENTIFICACION	SUB-INDICE	RECORRIDO
Establecimiento	i	$1, 2, \dots, n_j$
Manzana	j	$1, 2, \dots, n_k$
Estrato	k	$1, 2, \dots, 6$
Sector Económico	s	$1, 2, 3.$

con lo cual:

X_{ijks} = i-ésimo establecimiento de la j-ésima manzana localizada en el k-ésimo estrato, que pertenece al s-ésimo sector económico (donde para Industria $s = 1$, para Comercio $s = 2$ y para Servicios $s = 3$)

En segundo lugar, para proceder a la estimación, es necesario conocer las tasas de aceptación a la entrevista en cada estrato del municipio. Según esto, se tiene:

r_k = Tasa de aceptación a la entrevista en el estrato k, con

$$0 \leq r_k \leq 1$$

f_k = Fracción de muestreo en el estrato k.

f_k^* = Fracción de muestreo corregida del estrato k.

F_k = Factor de expansión del estrato k.

F_k^* = Factor corregido de expansión del estrato k.

Entre estos factores se tienen las siguientes relaciones:

$$f_k^* = f_k r_k \quad F_k = 1/f_k \quad F_k^* = F_k / r_k$$

Para las expansiones siempre se deberá usar F_k^* . Tan solo cuando

$r_k = 100\%$ será lícito emplear F_k .

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, si se quiere estimar el total de establecimientos de una UFM cualquiera, se tiene:

- a) m_{jks} = Total de establecimientos en la manzana j del estrato k que pertenecen al sector económico s.

$$m_{jks} = \sum_{i=1}^{n_j} x_{ijks}$$

- b) m_{ks} = Total de establecimientos investigados del estrato k que pertenecen al sector económico s.

$$m_{ks} = \sum_{j=1}^{n_k} m_{jks}$$

- c) m_{ks}^* = Total estimado de establecimientos que hay en el estrato k del sector económico s.

$$m_{ks}^* = F_k^* \cdot m_{ks}$$

- d) m_s^* = Total estimado de establecimientos que pertenecen al sector económicos (o sea, la agregación por estratos en el municipio):

$$m_s^* = \sum_{k=1}^6 m_{ks}^*$$

La sumatoria va hasta 6 si la ciudad está estratificada a 6 niveles, o hasta 3 ó 2 si se ha estratificado a 3 ó 2 niveles

- e) m^* = Total estimado de establecimientos pequeños en la UPM
(agregación por sectores económicos):

$$m^* = \sum_{s=1}^3 m_s^*$$

El método se puede aplicar también a cualquier variable en estudio, por ejemplo el volumen de ventas. Para este caso, si se tiene:

$$Y_{ijks} = \text{Volumen de ventas en el } i\text{-ésimo establecimiento de la } j\text{-ésima manzana del estrato } k \text{ y que pertenece al sector económico } s.$$

Se puede obtener :

- 1) Y_{jks} = Volúmen de ventas de los establecimientos de la j -ésima manzana del k -ésimo estrato que pertenecen al sector s :

$$Y_{jks} = \sum_{i=1}^{n_j} Y_{ijks}$$

- 2) $\bar{Y}_{jks}$ = Promedio de ventas en cada establecimiento de la j -ésima manzana del estrato k y perteneciente al sector s :

$$\bar{Y}_{jks} = \frac{Y_{jks}}{m_{jks}}$$

- 3) Y_{ks} = Volumen de ventas de los establecimientos investigados en el estrato k y pertenecientes al sector s :

$$Y_{ks} = \sum_{j=1}^{n_k} Y_{jks}$$

4) $\bar{Y}_{ks}$ = Promedio de ventas en el k-ésimo estrato del sector s :

$$\bar{Y}_{ks} = \frac{Y_{ks}}{m_{ks}}$$

5) $\bar{Y}_s$ = Promedio de ventas en el sector económico s :

m_s = Total de establecimientos investigados del sector s en la UPM

$$m_s = \sum_{k=1}^6 m_{ks}$$

Como se explicó antes, el límite superior de esta sumatoria puede ser también 3 ó 2, dependiendo del nivel de estratificación de la UPM.

Ahora bien, definiendo :

$$W_{ks} = \frac{m_{ks}}{m_s}$$

se tiene :

$$\bar{Y}_s = \sum_{k=1}^6 W_{ks} \bar{Y}_{ks}$$

6) $\bar{Y}$ = Promedio de ventas en la UPM

m = Total de establecimientos investigados en la UPM

$$m = \sum_{s=1}^3 m_s$$

En este caso el límite superior de la sumatoria es 3, por ser tres los sectores económicos en estudio.

Definiendo :

$$W_s = \frac{m_s}{m}$$

Se obtiene :

$$\bar{Y} = \sum_{s=1}^3 W_s \bar{Y}_s$$

7) Y_{ks}^* = Volumen total estimado de ventas en el estrato k del sector económico s :

$$Y_{ks}^* = F_k^* \cdot Y_{ks}$$

Donde F_k^* es el factor corregido de expansión del estrato k

8) Y_s^* = Volumen total estimado de ventas en el sector económico s

$$Y_s^* = \sum_{k=1}^6 Y_{ks}^*$$

9) Y^* = Volumen total estimado de ventas en la UPM

$$Y^* = \sum_{s=1}^3 Y_s^*$$

2. METODOS DE EXPANSION A NIVEL DEPARTAMENTAL

Como los resultados de los Censos Económicos deben darse a nivel departamental, es necesario realizar expansiones de este tipo, teniendo en cuenta, por otra parte, que se tienen probabilidades variables de selección para cada municipio del departamento en consideración.

Para facilitar la identificación se define:

i = Sub-índice que identifica la i -ésima UPM del departamento.

n = Número de UPM en el departamento (con lo cual $i = 1, 2, 3, \dots, n$)

s = Sub-índice que identifica el sector económico s (con $s=1$ =Industria, $s=2$ = Comercio y $s = 3$ = Servicios)

Y = Una variable cualquiera: número de establecimientos, volumen de ventas, ...

Entonces, si :

Y_{is}^* = Volumen estimado de ventas en el sector económico s de la i -ésima UPM (obtenido en (8) como Y_s^*),

Las diversas estimaciones se obtendrán así:

a) Y_s^* = Volumen total de ventas en el departamento del sector económico s :

$$Y_s^* = 1/n \sum_{i=1}^n Y_{is}^* / p_i$$

donde : P_i = Probabilidad de selección de la i -ésima UPM

b) Y^* = Volumen total de ventas en el departamento:

$$Y^* = \sum_{s=1}^3 Y_s^*$$

c) $\bar{Y}_s$ = Promedio de ventas en el sector económico s del departamento:

$$\bar{Y}_s = \sum_{i=1}^n W_{is} \bar{Y}_{is}$$

con:

$$W_{is} = \frac{m_{is}}{m_s}$$

m_{is} = Total de establecimientos seleccionados (o investigados) en la i -ésima UPM que pertenece al sector económico s .

m_s = Total de establecimientos entrevistados en todas las UPM del departamento que pertenecen al sector económico s , o sea:

$$m_s = \sum_{i=1}^n m_{is}$$

$\bar{Y}_{is}$ = Promedio de ventas en el sector económico s de la i -ésima UPM.

d) $\bar{Y}$ = Promedio de ventas de los establecimientos pequeños en el departamento:

$$\bar{Y} = \sum_{s=1}^3 W_s \bar{Y}_s$$

con:

$$W_s = \frac{m_s}{m}$$

$$m = \sum_{s=1}^3 m_s$$

3. METODOS DE EXPANSION A NIVEL NACIONAL

Consiste, simplemente, en la agregación por departamentos (y territorios nacionales, que se pueden tratar como otro departamento). Para los propósitos del cálculo en el presente caso, el total de departamentos será de 23, si se le suma a los 22 antes considerados uno más por los territorios nacionales.

Tomando a Y como una variable cualquiera, por ejemplo volumen de ventas, entonces:

a) Y_s^N = Total nacional (estimado) de ventas en el sector económico

con:

$$Y_s^N = \sum_{i=1}^{23} Y_{is}^*$$

con:

Y_{is}^* = Volumen de ventas en el sector económicos del i -ésimo departamento.

b) Y^N = Volumen total de ventas en los establecimientos pequeños del país:

$$Y^N = \sum_{s=1}^3 Y_s^N$$

- c) Los promedios pueden calcularse en forma análoga a lo ya explicado, teniendo en cuenta que corresponden a la suma ponderada de los promedios por departamento.

CALCULO DE ERRORES

Este se define para los tres niveles, municipal (UPM), departamental y nacional, y su aplicación, que corresponde a una variable cualquiera de la investigación, tiene por objeto cuantificar los errores de muestreo. Para lograr una visión más exacta, frente a la complejidad del diseño de la muestra, se hace necesario efectuar el cálculo haciendo uso de las técnicas de medias muestras replicadas.

A continuación se explica la metodología de aplicación para los tres niveles a los cuales se hizo la expansión, y referida únicamente a los errores de muestreo en las estimaciones de los totales, sin separar por sectores económicos.

1. CALCULO DE ERRORES POR UPM

La técnica de medias muestras replicadas se basa en la partición de la muestra total en dos medias muestras y su comparación entre sí. Entonces, para X variable cualquiera, y n, número de manzanas seleccionadas en la UPM, se define:

X_i = Total de la variable X en la i-ésima manzana que pertenece a la primera media muestra,

X'_i = Total de la variable X en la i-ésima manzana que pertenece a la segunda media muestra.

Naturalmente, el número de manzanas de una media muestra es $n/2$, siendo la selección de todas las n manzanas completamente al azar.

La varianza de X, estimada por la técnica de medias muestras replicadas, se representa por la ecuación:

$$V(X) \frac{UPM}{m-r} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (X_i - X'_i)^2$$

donde:

$$m = n/2$$

El error de muestreo, que se comete al estimar el total de la variable X, es, aproximadamente:

$$\sigma_X^{UPM} = \sqrt{N(N-n) \frac{V(X) \frac{UPM}{m-r}}{n}}$$

donde:

N = Total de manzanas en la UPM

n = Total de manzanas seleccionadas

2. CALCULO DE ERRORES A NIVEL DEPARTAMENTAL

Si los errores no se quieren calcular a nivel de UPM, sino a nivel departamental, el procedimiento consiste en dividir el total de UPM seleccionadas en dos medias muestras, para lo cual se toma:

X_i = Total de la variable X en la i -ésima UPM que pertenece a la primera media muestra.

X'_i = Total de la variable X en la i -ésima UPM que pertenece a la segunda media muestra.

La varianza estimada de X es en este caso:

$$v(X)_{m-r}^d = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (X_i - X'_i)^2$$

donde:

m = Número de UPM en cada media muestra

El error de muestreo en la estimación de la variable X a nivel departamental. es:

$$\sigma_X^d = \sqrt{\frac{M(M-m)}{m} \frac{v(X)_{m-r}^d}{m}}$$

Con:

M = Total de municipios en el departamento

m = Total de UPM en el departamento

3. CALCULO DE ERRORES A NIVEL NACIONAL

Si se han calculado los errores de muestreo a nivel departamental, como en el punto anterior, es fácil obtener una estimación aproximada del error a nivel nacional, teniendo en cuenta la independencia entre departamentos (considerando a los territorios nacionales como uno más de ellos). En este caso el error está dado por la fórmula:

$$\sigma_{\bar{x}}^n = \sqrt{\sum_{h=1}^{23} \frac{M_h (M_h - m_h)}{m_h} \frac{V(X)^d_{m-r-h}}{m_h}}$$

donde:

M_h = Total de municipios en el departamento h ($h=1, 2, \dots, 23$)

m_h = Total de municipios seleccionados en el departamento h .

$V(X)^d_{m-r-h}$ = Varianza estimada por medias muestras replicadas para el departamento h .

No obstante, quizá se prefiera realizar el cálculo solo a nivel nacional, caso en el cual basta crear las dos medias muestras con los 22 departamentos y los territorios nacionales, aplicando de nuevo la misma técnica e introduciendo procedimientos de balanceo, un tanto largo de explicar y que se encuentra fuera del propósito de este escrito.

ESTUDIO DE LOS RECURSOS HUMANOS

Este se constituyó en una investigación paralela a la de los Censos Económicos, comprendiendo como su universo los establecimientos considerados grandes, de los cuales se hizo una muestra al seleccionar un porcentaje determinado para ciertos rangos de personal ocupado en los establecimientos. Los rangos establecidos fueron diferentes para cada sector económico y según el rango y el sector se fijó el porcentaje que más se adecuaba a las necesidades del estudio.

En general, los objetivos primordiales de este estudio se compendian en el conocimiento de:

1. Las ocupaciones en que están divididas todas las actividades de los establecimientos dedicados a la industria manufacturera, al comercio o a la prestación de servicios.
2. El nivel educativo y de capacitación o especialización así como la falta de éstos en el personal vinculado a dichos sectores.

En el cumplimiento de estos propósitos se diseñaron dos formularios, uno de los cuales recoge información general sobre el establecimiento en lo concerniente a personal y las necesidades de éste en tanto que el segundo es de carácter individual y hace referencia a la preparación, necesidades de ésta y a la experiencia adquirida por cada uno de los empleados u obreros del establecimiento.

Por no ser tarea propia de esta memoria no se hacen un recuento detallado de esta investigación, dejándolo, por consiguiente, como parte de su publicación correspondiente. Basta por ahora citar el hecho y que su realización se cumplió dado el interés manifestado por el SENA, partícipe importante de su financiación.

EXPERIENCIAS

1. Factor económico: De las anteriores investigaciones y la presente surge como factor fundamental el económico, según el cual, mientras no se parta de una financiación completa y previa a la iniciación de cualquier actividad en particular, y del conjunto del proyecto, en general, el resultado final se torna muy incierto y, en muchos casos, puede concluir en un fracaso rotundo.
2. Conciencia estadística: Puede considerarse como demasiado negativa la actitud de las personas hacia las investigaciones estadísticas, especialmente cuando éstas inquieran sobre aspectos íntimos y, más que nada, de carácter económico. Por lo tanto, puede decirse que las cifras económicas recogidas reflejan poco la realidad, especialmente las de los sectores comercial y de servicios. Del industrial se alcanza apenas una visión aproximada, gracias a la continuidad en las investigaciones y, por consiguiente, a la experiencia alcanzada, que permiten vigilar y controlar con mejores instrumentos los datos y cifras suministradas por el informante.

3. Antecedentes: Existe un gran vacío sobre las investigaciones precedentes en lo referente a metodologías empleadas y a las consideraciones de orden técnico para la aplicación de uno u otro procedimiento en la resolución de los diferentes problemas. En varios casos se presentan resultados definitivos sin indicación alguna de los pasos y métodos seguidos para su consecución. Todo esto conlleva a que las nuevas investigaciones partan de cero por no contar con un catálogo de experiencias logradas en la solución de los problemas encontrados y que, en su gran mayoría, son comunes a toda investigación estadística. Así mismo las fallas producidas y difíciles de prever en ellas, y también en las nuevas investigaciones, no fueron objeto de registro en ningún documento.
4. Equipo humano de trabajo: Siendo éste elemento fundamental de toda investigación, el mantenimiento óptimo de sus condiciones de trabajo es la mejor garantía para la obtención de su máximo rendimiento. Esto implica, entre lo más importante y de menor atención en la presente investigación: a) Estabilidad en el cargo para todos los niveles de empleados, por lo menos hasta tanto no se hayan terminado las etapas para las cuales se han contratado; b) Justa remuneración y pago en tiempo oportuno; y c) Incentivos en general.

5. Organización: La organización de un proyecto debe basarse, como es lógico, en la de la institución. Sin embargo y como consecuencia de las experiencias vividas en la realización de la presente investigación, se hace imprescindible que la organización: cuente con un cuerpo permanente central de dirección, supervisión y control, que, sin menoscabar la interdependencia de las direcciones generales que conforman el departamento, agilice la toma de decisiones y esté al tanto de todas y cada una de las actividades del proyecto. En esta forma la responsabilidad recaerá en él y no se diluirá en el numeroso grupo de personas participantes.

A la falta de este cuerpo se puede atribuir en parte las siguientes fallas del presente proyecto:

- a) A los formularios de establecimientos pequeños no se le anotaron los correspondientes códigos del municipio y/o departamento a que pertenecen, sin los cuales no se puede proceder a las expansiones para estimar la información a estos niveles y, por consiguiente, al nacional.
- b) No se ejerció la supervisión necesaria para evitar la pérdida del material o parte de éste de algunos municipios seleccionados. -
Son ellos: i) Yarumal (Antioquia): De este municipio no aparece información alguna; ii) Valledupar (Cesar): El material de 132 -

manzanas seleccionadas en el estrato residencial desapareció o no se diligenció; iii) En la regional de Barranquilla, de donde se solicitó que no se ejerciera supervisión, por considerarla innecesaria, refundieron el material diligenciado en la segunda etapa lo cual exigió repetir la enumeración; iv) Los listados de manzanas seleccionadas en los municipios de muestra de la regional de Bogotá se perdieron.

- c) En lugar de censar el municipio de La Unión, Valle, se censó el de la Unión, Nariño.
- d) A pesar de haberse seleccionado el municipio de Támara, no se investigó.
- e) Fue general la omisión o equivocación de las anotaciones sobre la identificación del sector, la sección o la manzana, errores de consideración ya que afectan directamente el proceso de las estimaciones. A los errores de este tipo se suma, además, el descuido en anotar el número de rechazos de cada estrato, de manera que no se posibilita trabajar con factores de expansión corregidos.
- f) Debido a reorganizaciones internas del departamento, conducentes al traslado de personal y de sus correspondientes funciones, y primordialmente a la inexistencia de una directiva permanente especial el chequeo de cobertura, actividad de primera importancia por su carácter supervisor y clarificador, no recibió la atención debida y se omitió su aplicación.

6. Necesidades Futuras: De todo lo anteriormente expuesto, con la objetividad que el asunto requiere y ante el vacío estadístico del que adolecen los diversos sectores de la economía, pero principalmente la industria, el comercio y los servicios, surge como necesidad inmediata e instrumento subsanador de muchas de las necesidades futuras la elaboración de un directorio de todas las unidades componentes de los tres sectores. Se entiende que con un directorio completo son numerosas las muestras de diverso tipo que se pueden diseñar, según el conocimiento que se desee obtener en este campo.

7. Reconocimiento: Al profesor Roe Goodman, asesor de las Naciones Unidas, quien diseñó la Muestra de Comercio Interior y bajo cuya dirección los funcionarios de las antiguas oficinas municipales de estadística del DANE realizaron el trabajo de campo de esta investigación.



DEPARTAMENTO
ADMINISTRATIVO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA
Información para el Desarrollo

CENSO NACIONAL DE
ESTABLECIMIENTOS
COMERCIALES - 1970

Los datos que solicita el DANE en este formulario, servirán de base para el Servicio Nacional de Inspección y en ningún caso tienen fines fiscales ni pueden utilizarse como prueba judicial.

PARA USO EXCLUSIVO DEL DANE

PARA SER LLENADO POR EL RECOLECTOR

Código de Comercio	Código Geográfico del Establecimiento		Código Geográfico Gerencia		No. Sector	No. Sección	No. Segmento	No. de Orden
	Depto.	Mpio.	Depto.	Mpio.				

CAPITULO I - UBICACION Y DATOS GENERALES

A) IDENTIFICACION Y UBICACION DEL ESTABLECIMIENTO

1 Nombre del propietario o razón social: _____

2 Nombre comercial del establecimiento: _____

3 Departamento: _____ 4 Municipio: _____

5 Dirección: _____ 6 Teléfono: _____ 7 Apt. aereo _____ 8 Apt. postal: _____

B) UBICACION DE GERENCIA

9 Departamento: _____ 10 Municipio: _____

11 Dirección: _____ 12 Teléfono: _____

C) ORGANIZACION JURIDICA

13 (Marque con una x la casilla correspondiente).

Propiedad individual ☐	Sociedad de hecho ☐	Sociedad limitada ☐	Sociedad anónima ☐	Sociedad colectiva ☐
Sociedad en comandita simple ☐	Sociedad en comandita por Acc. ☐	Sociedad cooperativa ☐	Entidad oficial ☐	Comunidad religiosa ☐

D) PERIODO DE FUNCIONAMIENTO

14 En qué año inició operaciones: _____ 15 Cuántos meses funcionó en 1970: _____

E) ORGANIZACION ECONOMICA

16 (Marque con una x la casilla correspondiente).

Establecimiento único ☐	Casa matriz ☐	Filial ☐	Sucursal ☐
--	--------------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------

Si es casa matriz, anote el nombre, actividad y dirección de las sucursales en el cuadro siguiente.
Si es filial o sucursal anote el nombre, actividad y dirección de la casa matriz sea esta nacional o extranjera.
Si es establecimiento único pase a la pregunta No. 17.

Nombre comercial _____	Actividad _____
País _____	Dirección _____
Departamento _____	Municipio _____

Nombre comercial _____	Actividad _____
País _____	Dirección _____
Departamento _____	Municipio _____

Nombre comercial _____	Actividad _____
País _____	Dirección _____
Departamento _____	Municipio _____

Nombre comercial _____	Actividad _____
País _____	Dirección _____
Departamento _____	Municipio _____

Nombre comercial _____	Actividad _____
País _____	Dirección _____
Departamento _____	Municipio _____

CAPITULO II - ACTIVIDAD ECONOMICA

17 Actividad a la que se dedica. _____
 (Ejemplo: Droguería, venta de vehículos, mercancías en general, etc.)

Anote los tres principales artículos de ventas. 1 _____
 (según el volumen de ventas) 2 _____
 3 _____

18 Forma de ventas (marque con una X) Al por Menor ☐ Al por Mayor ☐

CAPITULO III - PERSONAL OCUPADO, SUELDOS Y PRESTACIONES SOCIALES EN 1970

CATEGORIA DE OCUPACION (a)		Promedio mensual de personas ocupadas en 1970 (b)			Sueldos y salarios en efectivo y especie pagados en 1970 (\$)(c)	(d) Prestaciones Sociales en 1970	
		Total	Hombres	Mujeres		Causadas (\$)	Pagadas (\$)
19	Propietarios y socios sin sueldo	1					
20	Familiares sin remuneración	2					
21	Personal directivo y administrativo						
	(a) Nacional	3					
	(b) Extranjero	4					
22	Empleados de oficina	5					
23	Personal de servicios	6					
24	Vendedores	7					
25	TOTAL	8					

CAPITULO IV - INGRESOS DURANTE 1970

a) CLASE DE INGRESOS	(b) Valor en pesos (omite centavos)
26 Ventas de mercancías	
27 Intereses recibidos	
28 Comisiones recibidas	
29 Otros	
30 TOTAL	

CAPITULO V - COMPRAS EN 1970

31 Valor de compras de las mercancías para la venta:
 (No se incluyen bienes de capital)

\$ _____

CAPITULO VI - DESTINO PRINCIPAL DE LAS VENTAS

Porcentajes

- 32 Exportación
- 33 Al gobierno
- 34 Directo al consumidor
- 35 Al sector industrial
- 36 A otros comerciantes

100 o/o

CAPITULO VII - PROCEDENCIA DE LAS MERCANCIAS COMPRADAS

Porcentajes

- 37 Producción por cuenta propia
- 38 Importación
- 39 Directo del productor
- 40 A otros comerciantes
- 41 TOTAL

100 o/o

CAPITULO VIII - EXISTENCIAS

- 42 Valor de las existencias en 1o. de enero de 1970 \$ _____
- 43 Valor de las existencias en 31 de diciembre de 1970 \$ _____
- 44 Método de valoración de las existencias

CAPITULO IX - GASTOS DURANTE 1970

a) CLASE DE GASTOS	b) Valor en pesos (omita centavos)
45 Arrendamiento	
46 Depreciación durante 1970	
47 Energía, agua, teléfono	
48 Impuestos indirectos (especifique en anexo)	
49 Intereses pagados	
50 Regalías pagadas	
51 Comisiones pagadas a terceros	
52 Otros (anexe)	
53 TOTAL	

CAPITULO X - VALOR DE LAS INVERSIONES Y ACTIVOS FIJOS EN 1970

(a) CLASE DE ACTIVOS FIJOS	VALOR DE LAS INVERSIONES en 1970		Valor de las ventas de activos (d) fijos en 1970 (Pesos)	Valor en libros de los activos fijos en 31 de diciembre/70 (Incluye los adquiridos en otros años)(e)
	(b) Nuevos (Pesos)	(c) Usados (Pesos)		
54 Terrenos				\$
55 Edificios				
56 Maquinaria y equipo				
57 Equipo de oficina				
58 Equipo de transporte				
59 Total				

CAPITULO XI - COMPOSICION DEL CAPITAL EN 31 DE DICIEMBRE DE 1970

Clase de Capital	CAPITAL NACIONAL (PESOS)		Capital extranjero (Pesos)	Capital Total (Pesos)
	60 Público	61 Privado		
Capital pagado				

CAPITULO XII - CREDITO DURANTE 1970

a) ENTIDADES FINANCIERAS	b) Cantidad solicitada	c) Cantidad aprobada	d) Crédito de particulares	e) Cantidad obtenida	f) Tasa mensual de interés.
64 Bancos en el país			68 Entidades no financieras		
65 Entidades en el extranjero			69 Personas naturales		
66 Corporaciones financieras			70 TOTAL		
67 TOTAL					

g) PLAZO DE AMORTIZACION Cantidad en Pesos (omita centavos)			h) DESTINO DEL CREDITO	
71 A corto plazo Menos de 1 año	72 A mediano plazo 1 - 3 años	73 A largo plazo Más de 3 años	74 Valor del crédito destinado a capital de trabajo (compras de M/cías para la venta pago de empleados)	\$
			75 Valor del crédito destinado a bienes de capital (compra de edificios, terrenos, equipo etc.)	\$

OBSERVACIONES

Lugar:

Fecha de
información

D

M

A

NOMBRE DEL INFORMANTE

PARA USO EXCLUSIVO DEL DANE

Recolectado por

Supervisado por

Criticado por

Codificado por

Revisado por



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
NACIONAL DE ESTADISTICA
Información para el Desarrollo

CENSO NACIONAL DE
ESTABLECIMIENTOS DE
COMERCIO 1970

Los datos que solicita el DANE en este formulario, servirán de base para el Servicio Nacional de Inscripción y en ningún caso tienen fines fiscales ni pueden utilizarse como prueba judicial.

PARA SER LLENADO POR EL RECOLECTOR

PARA USO EXCLUSIVO DEL DANE

No. Sector	No. Sección	No. Segmento	No. Orden	Código de Comercio	Departamento	Municipio

CAPITULO I - UBICACION Y DATOS GENERALES

A- IDENTIFICACION Y UBICACION DEL ESTABLECIMIENTO

- 1 Nombre del propietario o razón social _____
- 2 Nombre comercial del establecimiento _____
- 3 Dirección _____ 4 Teléfono _____

B- ORGANIZACION JURIDICA

C- PERIODO DE FUNCIONAMIENTO

- 5Cuál es la forma de organización? (Marque con una x)

Propiedad individual

☐

Sociedad de hecho

☐

Sociedad limitada

☐

Otros (especifique)

☐

- 6 En qué año inició operaciones ?

- 7 Cuántos meses funcionó en 1970 ?

D- ACTIVIDAD A LA QUE SE DEDICA

- 8 Principales artículos de venta (según volumen de ingresos)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

- 9 Clase de comercio (Marque con una X la casilla correspondiente)

☐

Al por mayor

☐

Al por menor

CAPITULO II - PERSONAL OCUPADO - SUELDOS Y PRESTACIONES

A- CATEGORIA

10	P
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	

Forma DANE, P. 327

ENTREVISTADO	SUPERVISOR	CRITICO-CODIFICADOR	CO

CAPITULO IV - CREDITO MONETARIO

18 Solicitó crédito ? (Se refiere al crédito de entidades financieras o particulares)
(Si nó solicitó crédito pase a la 25).

SI

--	--

 NO

--	--

19 ENTIDAD	20 CANTIDAD APROBADA SEGUN PLAZOS DE AMORTIZACION			21 Cantidad solicitada	22 Tasa de interés más frecuente
	Menos de 3 meses	De 3 a 6 meses	Más de 6 meses		
1- Bancos					
2 - Caja Agraria					
3 - Corporación Financiera					
4 - Artesanías de Colombia					
5- Particulares					
6 TOTAL					

(omita centavos)

23 Qué valor del crédito destinó a capital de trabajo
(Pago de personal, compra de mercancía, pago de impuestos) \$ _____

24. Qué valor del crédito destinó a bienes de capital
(Edificios, maquinaria, equipo, terrenos, muebles)

CAPITULO V - INGRESOS

25 Ingresos por ventas (promedio mensual 1970) \$ _____

26	Otros ingresos recibidos por el establecimiento (Promedio mensual 1970) (arrendamientos, intereses, comisiones, etc.)	
----	--	--

(27)	TOTAL	
------	-------	--

OBSERVACIONES

[illegible]

Ciudad _____

Fecha _____

Nombre del Informante



LISTAC

[illegible]

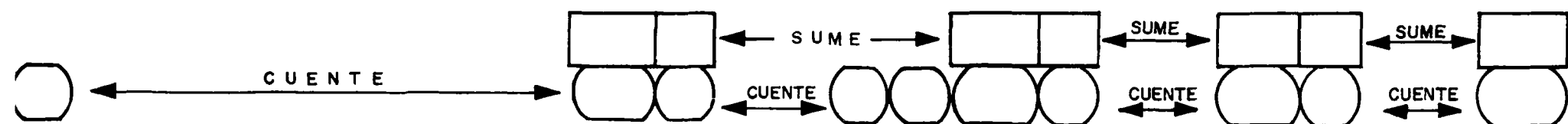
SEGMENTO N°

	FECHA
DE INICIACION DE ESTA HOJA	
DE TERMINACION DE ESTA HOJA	

D I L I G E N C I O

0 GENERAL DE ESTABLECIMIENTOS

HOJA No. _____

[illegible]

S U P E R V I S O

C R I T I C O

PERFORO