

República de Colombia



**CENSO ECONOMICO
DE CUNDINAMARCA
1999**



**Secretaría de
Desarrollo Económico**

**Gobernación
de Cundinamarca**



**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
NACIONAL DE ESTADÍSTICA**

**Dirección Técnica
de Censos**

**Dirección Técnica
del SENT**

INFORME FINAL

Documento/DTC-028

**Santafé de Bogotá, D. C.,
Febrero del 2000**

LD
10501
1999
T.1

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA

Director del Departamento
RENE VERSWYVEL VILLAMIZAR

Subdirector
EDGAR SARDI PEREA

Secretario General
CARLOS EDUARDO LEAL CHACON

Directora Técnica de Censos
YOLANDA BODNAR CONTRERAS

Director Técnico del SINT y SENT (E)
RAFAEL ANTONIO CORDOBA VILLOTA

Donación, DANE, 20000924, 11

PARTICIPANTES

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA, DANE

Director	RENÉ VERSWYVEL VILLAMIZAR
Subdirector	Edgar Sardi P.
Secretario General	Carlos Eduardo Leal Ch.
Directora Técnica de Censos	Yolanda Bodnar C.
Director Técnico SENT	Rafael Córdoba V.
Gerencia del Proyecto	Fernando Garzón M.
Jefe Oficina de Prensa	Luisa Natasha Corrales G.
Grupo de Diseño Metodológico	Gladys Escobar M. Coordinadora Elvira Machado V. Amanda Soto A. Zoraida Quintero G. Gustavo Adolfo Torres M.
Pasante	
Grupo de Capacitación	Henry Gómez P. Coordinador Cecilia Hincapié C. Albert Vergnaud G. Marina Piza S.
Grupo Operativo	Jorge E. Miranda R. Coordinador Edgar A. Mayorga M.
Grupo de Sistemas	Guillermo Hernández T. Coordinador Manuel Sierra M. Orlando Portela
Colaboración	Doris Sánchez P. Berta Isabel Ospina S. Jairo Velasco M. María Eugenia Villamizar G.
Regional Bogotá	Rafael Poveda Director Regional Myriam Gallego R. Gerardo Vargas Alejandro Ordóñez Gustavo Guzmán L.
Coordinadores de ruta	
Regional DANE Manizales	Luis Eduardo Noreña D.
DANE Central	Cecilia Olaya C.
Regional DANE Bogotá	Oscar Arias L.
Regional DANE Barranquilla	Orlando Camargo P.
Regional DANE Bucaramanga	Guillermo Jaimes M.
Regional DANE Cali	Francia Elena Aza
Regional DANE Bogotá	Armando Guevara H.
Regional DANE Medellín	Willinton Buriticá

PARTICIPANTES
GOBERNACION DE CUNDINAMARCA
SECRETARIA DE DESARROLLO ECONOMICO

Gobernador

ANDRES GONZALEZ DIAZ

Secretario de Desarrollo Económico

FERNANDO PAEZ MEJIA

Secretaría de Desarrollo Económico

Asesora – Secretaría

Flor Angela Cepeda Galindo

Funcionarios

Juan Carlos Gaitán Chiriví

Claudia Patricia Acosta Latorre

Leopoldo Angulo Carmona

TABLA DE CONTENIDO GENERAL

TOMO I

	Pág
PRESENTACIÓN	11
1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS	13
1.1 ANTECEDENTES	13
1.2 OBJETIVOS	13
<i>General</i>	13
<i>Específicos</i>	13
2. DISEÑO TECNICO Y METODOLOGICO	16
2.1 CARACTERISTICAS GENERALES DEL CENSO ECONOMICO	16
<i>a. Universalidad</i>	16
<i>b. Cobertura geográfica</i>	16
<i>c. Alcance.</i>	16
<i>d. Período de empadronamiento</i>	17
<i>e. Formulario único</i>	18
<i>f. Unidad de observación</i>	18
<i>g. Viviendas con actividad económica</i>	18
<i>h. Actividad económica principal</i>	18
<i>i. Puntos de venta de fábrica</i>	18
<i>j. Período de referencia</i>	18
<i>k. Perfil del informante</i>	19
<i>l. Revisión y corrección de la información en terreno</i>	19
<i>m. Procesamiento de la información</i>	19
2.2 CONTENIDO TEMATICO	19
3. ANALISIS DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS DEL CENSO ECONOMICO DE CUNDINAMARCA - 1999	20
3.1 GENERALIDADES	20
<i>a. Total de establecimientos del Censo (cuadro 1)</i>	20
<i>b. Participación de los establecimientos por sector económico (cuadro 2)</i>	23
<i>c. Personal ocupado por sector económico (cuadro 3)</i>	27
<i>d. Personal ocupado y residencia en el mismo municipio (cuadro 3)</i>	28
<i>e. Establecimientos por sector y tiempo de funcionamiento (cuadro 4)</i>	29
<i>f. Personal ocupado por tipo de contratación y afiliación a salud (cuadros 5 y 5.1)</i>	33
<i>g. Participación de los sectores económicos por tipo de emplazamiento (cuadro 7)</i>	34
<i>h. Establecimientos censados por tipos de establecimiento (cuadro 8)</i>	35
<i>i. Establecimientos y personal ocupado según organización jurídica (cuadros 9)</i>	36
<i>j. Establecimientos censados por tipo de sociedad (cuadro 9.1)</i>	37
3.2 ANALISIS COMPARATIVO ENTRE LOS CENSOS ECONOMICOS DE 1990 Y 1999 EN CUNDINAMARCA	38

3.3	SECTOR INDUSTRIA	41
a.	Establecimientos censados por actividad económica y personal ocupado (cuadros 6 y 10)	41
b.	Establecimientos censados por municipio (cuadros 2 y 3)	44
c.	Actividades industriales más importantes (cuadros 10 a 20)	44
d.	Origen de las materias primas (cuadro 10)	47
e.	Destino principal de la producción (cuadros 11, 11.1, 11.2, 11.3, 11.4)	48
f.	Principal fuente de energía utilizada (cuadro 12)	49
g.	Capacidad de producción (cuadros 13 a 13.4 y 14)	49
h.	Desarrollo tecnológico (cuadros 15, 15.1, 16 y 17)	51
i.	Ingresos y personal ocupado (cuadro 19)	52
3.4	SECTOR COMERCIO	53
a.	Establecimientos censados por actividad económica (cuadro 6.1)	53
b.	Personal ocupado por tipo de contratación (cuadros 5 y 5.1)	54
c.	Personal ocupado por tipo de contratación y afiliación a salud (cuadros 5 y 5.1)	55
d.	Participación de las provincias y municipios en el número de establecimientos, ingresos y personal ocupado (cuadro 6.1)	56
e.	Establecimientos por tipo de emplazamiento, tiempo de funcionamiento y organización jurídica (cuadro 4, 7, 9 y 9.1)	58
f.	Lugar de compra de la mayor parte de las mercancías que vende (cuadro 21)	58
g.	Establecimientos de comercio al por mayor y destino principal de las mercancías que venden (cuadro 22)	61
3.5	SECTOR SERVICIOS	62
a.	Distribución de los establecimientos de servicios por provincias y municipios (cuadro 2)	62
b.	Distribución de los "servicios 1" por actividad económica (cuadros 6.2 y 27)	64
c.	Distribución de los establecimientos de "servicios 2" por actividad económica (cuadros 27.1 a 27.4)	69
d.	Empleo (cuadro 3)	69
e.	Tipo de vinculación del personal ocupado y protección en salud (cuadro 5 y 5.1)	70
f.	Ingresos de los establecimientos de "servicios 1" (cuadro 27)	70
g.	Capacidad hotelera, servicios adicionales, ocupación y procedencia de los huéspedes (cuadros 24, 25, 26)	71
h.	Tipo de emplazamiento y empleo (cuadros 7 y 27.2)	73
i.	Tiempo de funcionamiento (cuadros 4 y 27.4)	73
j.	Propiedad de los establecimientos (cuadro 27.3)	74
k.	Tipos de establecimiento (cuadro 8)	75
l.	Organización jurídica (cuadros 9 y 9.1)	75
ANEXO 1	FORMULARIO UNICO DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN	77
ANEXO 2	ETAPAS CENSALES	83
ANEXO 3	RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS DEL SOFTWARE WINREDATAM PARA APLICACIONES DE DATOS CENSALES	125

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico	Título del gráfico	Pág.
G-1	Cundinamarca. Total establecimientos Censo Económico. 1999	23
G-2	Cundinamarca. Distribución de los establecimientos censados por sector económico. 1999	24

Gráfico	Título del gráfico	Pág.
G-3	Cundinamarca. Participación de los establecimientos por sector económico y por provincias. 1999	27
G-4	Cundinamarca. Porcentaje de personal ocupado por residencia en el mismo municipio, según sector económico. 1999	28
G-5	Cundinamarca. Distribución de personal ocupado por residencia en el mismo municipio y por provincias. 1999	29
G-6	Cundinamarca. Distribución de los establecimientos por tiempo de funcionamiento, según sector económico. 1999	30
G-7	Cundinamarca. Distribución de establecimientos por tipo de emplazamiento, según sector económico. 1999	34
G-8	Cundinamarca. Porcentaje de establecimientos por tipo, según sector económico. 1999	35
G-9	Cundinamarca. Personal ocupado por organización jurídica de los establecimientos, según sector económico. 1999	37
G-10	Cundinamarca. Establecimientos por tipo de sociedad, según sector económico. Total provincias. 1999	37
G-11	Cundinamarca. Personal ocupado por tipo de sociedad, según sector económico. 1999	38
G-12	Cundinamarca. Distribución comparativa de establecimientos. Censos Económicos 1990 y 1999, por sector económico	39
G-13	Cundinamarca. Distribución comparativa de personal ocupado. Censos económicos 1990 y 1999, por sector económico	40
I-1	Cundinamarca. Establecimientos por actividades industriales. 1999	42
I-2	Cundinamarca. Distribución de establecimientos industriales por provincias. 1999	42
I-3	Cundinamarca. Distribución de personal ocupado por provincias. 1999	43
I-4	Cundinamarca. Participación de personal ocupado según el tipo de contratación. 1999	43
I-5	Cundinamarca. Establecimientos por procedencia de principales materias primas. 1999	48
I-6	Cundinamarca. Distribución de establecimientos por destino principal de la producción. 1999	48
I-7	Cundinamarca. Distribución de establecimientos por fuente principal de energía utilizada. 1999	49
I-8	Cundinamarca. Participación de establecimientos según capacidad de producción. 1999	50
I-9	Cundinamarca. Distribución de establecimientos por razón principal para no utilizar su plena capacidad de producción. 1999	50
I-10	Cundinamarca. Distribución de establecimientos industriales por tipo de desarrollo tecnológico en los últimos tres años. 1999	51
I-11	Cundinamarca. Distribución de establecimientos industriales por tipo de desarrollo tecnológico en los próximos tres años. 1999	52
I-12	Cundinamarca. Distribución de establecimientos industriales por rangos de personal ocupado. 1999	53
C-1	Cundinamarca. Participación de las actividades comerciales por ingresos mensuales. 1999	54
C-2	Cundinamarca. Participación del personal ocupado en comercio, por tipo de contratación. 1999	55
C-3	Cundinamarca. Personal ocupado en comercio por tipo de afiliación en salud. 1999	56
C-4	Cundinamarca. Distribución de establecimientos comerciales, personal ocupado e ingresos por provincia. 1999	57
C-5	Cundinamarca. Distribución de establecimientos comerciales, personal ocupado e ingresos por municipios. 1999	57
C-6	Cundinamarca. Distribución de establecimientos comerciales, por lugar de compra de las mercancías que venden. 1999	61

Gráfico	Título del gráfico	Pág.
C-7	<i>Cundinamarca. Distribución de establecimientos de comercio al por mayor por destino principal de las mercancías que venden. 1999</i>	62
S-1	<i>Cundinamarca. Distribución de establecimientos de "servicios 1", por provincias. 1999</i>	63
S-2	<i>Cundinamarca. Distribución de establecimientos de "servicios 2", por provincias. 1999</i>	63
S-3	<i>Cundinamarca. Establecimientos de "servicios 1" por actividad económica. 1999</i>	64
S-4	<i>Cundinamarca. Distribución porcentual de establecimientos de "servicios 2" por actividad económica. 1999</i>	69
S-5	<i>Cundinamarca. Distribución porcentual de los "servicios 1", por niveles de ingreso mensual, en miles de pesos. 1999</i>	71
S-6	<i>Cundinamarca. Establecimientos de alojamiento por porcentaje de ocupación. 1999</i>	72
S-7	<i>Cundinamarca. Establecimientos de alojamiento por procedencia de huéspedes. 1999</i>	72
S-8	<i>Cundinamarca. Establecimientos de "servicios 2" por tiempo de funcionamiento. 1999</i>	73
S-9	<i>Cundinamarca. Establecimientos de "servicios 2" por tipo de propiedad. 1999</i>	74
S-10	<i>Cundinamarca. Personal ocupado en "servicios 1" según organización jurídica del establecimiento. 1999</i>	75
S-11	<i>Cundinamarca. Personal ocupado en establecimientos de servicio, por tipo de sociedad. 1999</i>	76

INDICE DE TABLAS

Tabla	Título de la tabla	Pág.
1	<i>Comportamiento intercensal de los establecimientos por sectores industria, comercio y servicios en el departamento de Cundinamarca, entre los censos de 1990 y 1999.</i>	39
2	<i>Comportamiento intercensal del personal ocupado en los sectores industria, comercio y servicios en el departamento de Cundinamarca, entre los censos de 1990 y 1999.</i>	40
3	<i>Municipios con mayor número de establecimientos en el departamento de Cundinamarca</i>	44

INDICE DE MAPAS

Mapa	Título del mapa	Pág.
1	<i>Provincias</i>	21
2	<i>Distribución de establecimientos por provincia</i>	25
3	<i>Distribución de personas ocupadas por sector económico, según provincia</i>	31
4	<i>Total de establecimientos industriales por municipio</i>	45
5	<i>Total de establecimientos comerciales por municipio</i>	59
6	<i>Total de establecimientos de servicios tipo 1 por municipio</i>	65
7	<i>Total de establecimientos de servicios tipo 2 por municipio</i>	67

TOMO II

ANEXO 4 CUADROS DE SALIDA

CUADROS GENERALES

Cuadro	Título del Cuadro	Pág.
1	Cundinamarca. Total de establecimientos del Departamento, según provincias y municipios. 1999	1
2	Cundinamarca. Total de establecimientos censados por sector económico y de Directorio, según provincias y municipios. 1999	5
3	Cundinamarca. Total de establecimientos censados, total de personal ocupado y residentes en el mismo municipio, según provincias, municipios y sector económico. 1999	8
4	Cundinamarca. Total de establecimientos censados por tiempo de funcionamiento, según provincias, municipios y sector económico. 1999	25
5	Cundinamarca. Total de establecimientos censados en industria, comercio y "servicios 1", por personal ocupado, tipo de contratación y afiliación a salud, según provincias y sector económico. 1999	47
5.1	Cundinamarca. Total de establecimientos censados, en industria, comercio y "servicios 1" por personal ocupado, tipo de contratación y afiliación a salud, según provincias, municipios y sector económico. 1999	51
6	Cundinamarca. Total de establecimientos industriales censados, por personal ocupado y total de ingresos mensuales, según provincias, municipios y actividad económica. 1999	64
6.1	Cundinamarca. Total de establecimientos comerciales censados por personal ocupado y total de ingresos mensuales, según provincias, municipios y actividad económica. 1999	91
6.2	Cundinamarca. Total de establecimientos de Servicios 1 censados por personal ocupado y total de ingresos mensuales, según provincias, municipios y actividad económica. 1999	152
7	Cundinamarca. Total de establecimientos censados y personal ocupado por sector económico, según provincias, municipios y tipo de emplazamiento. 1999	176
8	Cundinamarca. Total de establecimientos censados por tipo de establecimiento, según provincias, municipios y sector económico. 1999	197
9	Cundinamarca. Total de establecimientos censados y personal ocupado, según provincias, municipios y organización jurídica del establecimiento. 1999	214
9.1	Cundinamarca. Total de establecimientos censados como sociedades y personal ocupado por sector económico, según provincias, municipios y tipos de sociedad. 1999	232

CUADROS DE INDUSTRIA

Cuadro	Título del Cuadro	Pág.
10	Cundinamarca. Total de establecimientos censados, por lugar de origen de su principal materia prima, según provincias, municipios y actividad económica. 1999	253
11	Cundinamarca. Total de establecimientos censados, por porcentajes de destino de la producción al mismo municipio, según provincias, municipios y rangos de personal ocupado. 1999	276

Cuadro	Título del Cuadro	Pág.
11.1	<i>Cundinamarca. Total de establecimientos censados, por porcentaje de destino de la producción a otros municipios del Departamento, según provincias, municipios y rangos de personal ocupado. 1999</i>	289
11.2	<i>Cundinamarca. Total de establecimientos censados, por porcentaje de destino de la producción a Santafé de Bogotá, según provincias, municipios y rangos de personal ocupado. 1999</i>	301
11.3	<i>Cundinamarca. Total de establecimientos censados, por porcentaje de destino de la producción al resto del país, según provincias, municipios y rangos de personal ocupado. 1999</i>	315
11.4	<i>Cundinamarca. Total de establecimientos censados, por porcentaje de destino de la producción a fuera del país, según provincias, municipios y rangos de personal ocupado. 1999</i>	329
12	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados por principal fuente de energía utilizada, según provincias, municipios y actividad económica. 1999</i>	343
13	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados por capacidad de producción según provincias, municipios y rangos de personal ocupado. 1999</i>	377
13.1	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados con uso de su capacidad de producción de menos de 20% y razón principal de no plena utilización, según provincias, municipios y rangos de personal ocupado. 1999</i>	391
13.2	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados con uso de su capacidad de producción entre 21% y 40% y razón principal de no plena utilización, según provincias, municipios y rangos de personal ocupado. 1999</i>	407
13.3	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados con uso de su capacidad de producción entre 41% y 60% y razón principal de no plena utilización, según provincias, municipios y rangos de personal ocupado. 1999</i>	425
13.4	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados con uso de su capacidad de producción entre 61% y 79% y razón principal de no plena utilización, según provincias, municipios y rangos de personal ocupado. 1999</i>	442
14	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados por capacidad de producción utilizada, según provincias, municipios y actividad económica. 1999</i>	461
14.1	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados con uso de su capacidad de producción menor al 20% y razón principal de no plena utilización según provincias, municipios y actividad económica. 1999</i>	489
14.2	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados con uso de su capacidad de producción, entre 21% y 40% y razón principal de no plena utilización según provincias, municipios y actividad económica. 19994.</i>	518
14.3	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados con uso de su capacidad de producción, entre 41% y 60% y razón principal de no plena utilización según provincias, municipios y actividad económica. 1999</i>	544
14.4	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados con uso de su capacidad de producción, entre 61% y 79% y razón principal de no plena utilización según provincias, municipios y actividad económica. 1999</i>	570

TOMO III

ANEXO 4 CUADROS DE SALIDA (continuación)

CUADROS DE INDUSTRIA (Continuación)

Cuadro	Título del Cuadro	Pág.
15	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados con 3 años y más de funcionamiento, por tipos de desarrollo tecnológico implementados en los últimos 3 años, según provincias y municipios. 1999</i>	595
15.1	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados, por tipos de desarrollo tecnológico a implementar en los próximos 3 años, según provincias y municipios. 1999</i>	598
16	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados con 3 años y más de funcionamiento, por tipo de desarrollo tecnológico implementados en los últimos 3 años, según provincias, municipios y actividad económica. 1999</i>	602
17	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados, por tipo de desarrollo tecnológico a implementar en los próximos 3 años, según provincias, municipios y actividad económica. 1999</i>	624
18	<i>Cundinamarca. Total personal ocupado por tipo de contratación y área laboral, según provincias, municipios y actividad económica. 1999</i>	653
18.1	<i>Cundinamarca. Total personal ocupado por tipo de contratación y área laboral, según provincias y municipios. 1999</i>	678
19	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados por nivel de ingreso mensual, según provincias, municipios y rangos de personal ocupado. 1999</i>	684
20	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados por nivel de ingreso mensual, según provincias y actividad económica. 1999</i>	699

CUADROS DE COMERCIO

Cuadro	Título del Cuadro	Pág.
21	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados por lugar de procedencia de la mayor parte de las mercancías que vende, según provincias, municipios y actividad económica. 1999</i>	726
22	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados de comercio al por mayor, por destino principal de las mercancías que vende, según provincias y municipios. 1999</i>	827
23	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados por nivel de ingreso mensual, según provincias, municipios y actividad económica. 1999</i>	831

CUADROS DE SERVICIOS 1

Cuadro	Título del Cuadro	Pág.
24	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados por disponibilidad de alojamiento, según provincias, municipios y actividad económica. 1999</i>	915
25	<i>Cundinamarca. Total establecimientos de alojamiento censados por servicios adicionales ofrecidos, según provincias, municipios y actividad económica. 1999</i>	929
26	<i>Cundinamarca. Total establecimientos de alojamiento censados por porcentaje de ocupación y procedencia de huéspedes, según provincias, municipios y actividad económica. 1999</i>	937

CUADROS DE SERVICIOS 2

<i>Cuadro</i>	<i>Título del Cuadro</i>	<i>Pág.</i>
27	<i>Cundinamarca. Total de establecimientos censados por nivel de ingreso mensual, según provincias, municipios y actividad económica. 1999</i>	946
27.1	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados por personal ocupado, según provincias, municipios y actividad económica. 1999</i>	990
27.2	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados por tipo de emplazamiento, según provincias, municipios y actividad económica. 1999</i>	1027
27.3	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados por tipo de propiedad, según provincias, municipios y actividad económica. 1999</i>	1054
27.4	<i>Cundinamarca. Total establecimientos censados por tiempo de funcionamiento, según provincias, municipios y actividad económica. 1999</i>	1077

PRESENTACION

Palabras del Doctor Mario René Verswyvel Villamizar, Director del DANE.

El DANE presenta en este documento los principales aspectos metodológicos y resultados del Censo Económico de Cundinamarca, junto con un análisis general de los mismos.

El Censo Económico efectuado por el DANE en 1999, mediante convenio con la Gobernación de Cundinamarca, tuvo como propósito principal obtener información actualizada de los establecimientos de industria, comercio y servicios de los 116 municipios del Departamento, como un insumo fundamental para la formulación de políticas y programas de desarrollo y el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la población. Estos resultados contribuirán también a mejorar la eficiencia de la administración en la formulación y ejecución de planes y proyectos que requieren información detallada, precisa, actualizada, completa y confiable. En particular, es necesario llenar un vacío de información existente en los sectores económicos mencionados, dado que los últimos datos disponibles corresponden al Censo Económico realizado por el DANE en 1990, los cuales, naturalmente, se encuentran desactualizados.

El hecho de no contar con información estadística oportuna y confiable, dificulta a los entes territoriales, a las entidades públicas, a los empresarios y agremiaciones, conocer los potenciales existentes en cuanto a la fuerza laboral disponible en las distintas provincias del Departamento y la capacidad productiva instalada. Esto conduce, entre otras cosas, a hacer más difícil la planeación, la toma de decisiones y, en últimas, a la desocupación parcial de estos territorios, provocando procesos migratorios hacia las grandes ciudades, especialmente la capital del país.

Este proyecto censal lo propuso la Secretaría de Desarrollo Económico del departamento de Cundinamarca, con el propósito de contar con información básica actualizada y confiable para la implementación del Plan Estratégico del Departamento. El DANE, mediante solicitud de dicha entidad, elaboró el anteproyecto, con base en el cual se suscribió el Convenio interinstitucional número 054 del 15 de diciembre de 1998 y, posteriormente, el 002 del 29 de junio de 1999, que lo complementó.

El Censo Económico de Cundinamarca constituye otra etapa en la formulación del Plan Estadístico Departamental, que actualmente adelanta la Gobernación en coordinación con el DANE y permitirá disponer de estadísticas estratégicas en el aspecto económico, que con seguridad tendrán un profundo impacto en los alcances y efectividad de la planeación, no sólo en el Departamento, sino en las provincias y sus municipios.

Palabras del Doctor Andrés González Díaz, Gobernador de Cundinamarca.

El Censo Económico del departamento de Cundinamarca de 1999, es una de las respuestas decisivas de mi administración, para desarrollar proyectos acordes con nuestra realidad en los sectores de industria, comercio y servicios. Este instrumento

estadístico es el resultado de un trabajo confiable, veraz y oportuno, realizado conjuntamente con el DANE, que nos brinda la información más actualizada de nuestros sectores productivos en el nivel regional, siendo a la vez el modelo a seguir por los departamentos que quieran impulsar su desarrollo económico.

Es así como los inversionistas nacionales y extranjeros cuentan desde ahora con esta herramienta de planeación, que en el corto plazo permitirá descubrir nuevas oportunidades de negocios e implementar proyectos privados y públicos para crear nuevas empresas, generar empleo y reactivar la economía.

Analizar con detenimiento las cifras y resultados, será tarea de los actores económicos, que multiplicarán este esfuerzo estructurando propuestas que fortalezcan e impulsen el desarrollo local y regional. Es mi interés señalar el camino que conduzca al departamento de Cundinamarca a liderar el intercambio comercial con Colombia y el mundo.

Palabras del Doctor Fernando Páez Mejía, Secretario de Desarrollo Económico de la Gobernación de Cundinamarca.

En la administración del Gobernador Andrés González Díaz se creó la Secretaría de Desarrollo Económico, con la meta de fortalecer e implementar las políticas y proyectos económicos de Cundinamarca. Hoy, después de un año de arduo trabajo, entregamos con orgullo a los cundinamarqueses el Censo Económico del Departamento y el primer Directorio Industrial, Comercial y de Servicios.

Con el objeto de determinar la oferta productiva de Cundinamarca, se hizo la más completa recolección de información después del Censo Nacional publicado en 1990. Para tal fin, se realizó la cobertura total de los 116 municipios que integran el Departamento, visitando uno a uno, a más de sesenta mil establecimientos económicos, determinando así, entre otros aspectos, cuáles son los municipios con mayor participación en la economía regional, cuántas personas están laborando actualmente, cuáles son los niveles de ingresos, y acabando con el mito de los "municipios dormitorio" al comprobarse que la mayoría de los pobladores de la Sabana de Bogotá trabajan y residen en el mismo lugar.

En los resultados del Censo también encontramos aspectos preocupantes, como: los bajos niveles de cobertura en salud para los asalariados, la concentración de actividades económicas que generan sobreoferta y el desaprovechamiento de la capacidad industrial de muchas empresas. Sin embargo, estos resultados son interesantes, porque nos motivan a promover alianzas estratégicas que aprovechen la infraestructura actual, mejorando así la competitividad de nuestros productos y servicios.

Consulta obligatoria de los empresarios para determinar el rumbo de sus negocios, así como también, de gran utilidad para los alcaldes del Departamento, será este documento oficial que ofrece las estadísticas actualizadas por municipio, permitiendo así la planificación acertada de la inversión pública y privada que guiará el desarrollo económico de Cundinamarca en el siglo XXI.

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

1.1 ANTECEDENTES

En general, puede afirmarse que el país ha carecido de información económica proveniente de censos realizados en forma periódica. Como antecedente directo más cercano, se cuenta con el Censo Económico Nacional y Multisectorial de 1990, que investigó los sectores de industria, comercio, servicios, transporte y construcción.

Con posterioridad a esa fecha, se han realizado otras investigaciones con aplicación de metodologías y procedimientos similares a los realizados en esta ocasión, como el estudio para la creación del "Marco de Areas" para investigaciones económicas, que se llevó a cabo en 1996. También, se han venido realizando en forma continua desde 1955, la Encuesta Anual Manufacturera y el Registro Industrial de Colombia, que obtiene la información básica para conocer la estructura económica del sector manufacturero, su desarrollo y evolución; esta encuesta se complementa con la Muestra Mensual Manufacturera, cuyo objetivo general es el de apoyar la formulación de planes a corto plazo y está basada en los reportes mensuales de los establecimientos industriales.

1.2 OBJETIVOS

General

Obtener y proporcionar información sobre los sectores industrial, comercial y de servicios, de manera que se constituya en una herramienta útil y eficiente, que facilite y oriente la labor del Departamento, los municipios, los gremios y los mismos empresarios, para el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la población.

Específicos

- Disponer de la información necesaria referente al sector industrial, que posibilite la toma de decisiones, y el fortalecimiento de la Industria en Cundinamarca, a través de la implantación de mecanismos, como la promoción de parques industriales.
- Determinar potencialidades de las regiones y condiciones favorables del Departamento, para el desarrollo de proyectos industriales orientados a actividades no tradicionales.
- Identificar posibles cadenas comerciales que funcionan en el Departamento.
- Impulsar la creación de un sistema de información estadístico, actualizado permanentemente, que permita asesorar, coordinar y apoyar políticas, planes y programas dirigidos hacia el desarrollo industrial, comercial y de servicios.

- Captar la distribución espacial (concentración o dispersión geográfica), de la actividad económica de los sectores que operan en el Departamento, con el propósito de equilibrarla de acuerdo con los potenciales observados.
- Suministrar información estratégica que permita el desarrollo de proyectos de micro, pequeña y mediana empresa, regionales y sectoriales, mediante la creación de nuevas empresas y el fortalecimiento de las ya existentes.
- Elaborar un directorio de establecimientos sobre industria, comercio y servicios, que operará como herramienta de consulta y medio facilitador para el desarrollo de planes y programas gubernamentales.

A partir de los resultados del Censo Económico, en particular del directorio de establecimientos y de la base de microdatos, tanto la Gobernación de Cundinamarca como los demás interesados, podrán empezar a promover y desarrollar el cumplimiento de una serie de metas que contribuirán a solucionar, en el corto y mediano plazo, las necesidades más urgentes en la materia y dar cumplimiento al objetivo principal. Se espera que la consolidación de los planes estadísticos y los sistemas de información contribuyan en el mediano y largo plazo a transformar la actividad estadística, de manera que todas las entidades gubernamentales, empresariales y ciudadanas comprendan su importancia y asuman su producción, actualización y empleo como base de su actividad corriente.

Los resultados del Censo Económico facilitarán el logro de las siguientes metas:

- Fortalecer el proceso de descentralización, ofreciendo apoyo a los municipios y regiones, tanto en términos de información para su propia formulación de planes, como a través de proyectos departamentales para el fomento y la promoción del desarrollo económico y el ordenamiento territorial, teniendo en cuenta las características particulares de cada región y su grado de desarrollo relativo.
- Estimular el proceso de tecnificación del manejo de la información mediante la capacitación de los funcionarios del Departamento y los municipios. En este sentido, el DANE y la Gobernación de Cundinamarca están preparando un convenio que permitirá utilizar el paquete de software WinRedatam, especializado en el manejo de información censal y de uso libre para entidades sin ánimo de lucro, para realizar análisis más detallados y para utilizar en forma intensa la información proveniente del Censo Económico (como se considera que ésta es una herramienta de gran importancia para el manejo de información departamental y municipal, se incluye el anexo 3, en donde se explican sus principales ventajas).
- Adelantar procesos para el incremento de la productividad y la generación de empleo, mediante el desarrollo de programas específicos en tecnología y capacitación del recurso humano; también, promoviendo mecanismos que permitan enfrentar, en mejores condiciones, la competencia, tanto en los mercados locales como externos, haciendo especial énfasis en los programas de pequeña y mediana empresa.

Para el desarrollo de los programas de mejora de la productividad, la Secretaría de Desarrollo Económico del Departamento podrá canalizar información y asistencia especializada en forma eficiente. También podrá proporcionar asesoría a los municipios

para un análisis de sus mercados sobre las posibilidades de expansión y colaborar para analizar y buscar soluciones a los obstáculos que limitan su competitividad; estas mismas acciones servirán para la promoción del empleo.

- Reorientar el aparato productivo para impulsar las exportaciones y posibilitar que una mayor proporción de los recursos productivos domésticos, en especial el laboral, se concentren en la producción para la exportación.

Esto será posible dado que mediante el Directorio de Establecimientos se podrán identificar empresas con oferta exportable, a las cuales se les podrá informar sobre la existencia de bases de datos que explican condiciones de acceso a los mercados, normas técnicas, legislación, políticas gubernamentales y oportunidades comerciales en otros países y facilitar y promover el acceso de los empresarios a ellas. Este proceso se podrá adelantar en conjunto con PROEXPORT para la consolidación de las unidades exportadoras y para la ejecución de sus diferentes labores de apoyo.

- Llegar a las empresas para estimular la incorporación de prácticas ambientales, en particular a aquellas que tienden a producir mayor contaminación, fortaleciendo la sustentabilidad del desarrollo económico y buscando la participación activa de la industria en este proceso.
- Identificar empresas que califiquen para obtener financiamiento de las actividades productivas por parte de COLCIENCIAS, para los procesos de adecuación tecnológica del sistema productivo en busca de la incorporación de tecnología avanzada; también, para que el Departamento y los municipios puedan sustentar adecuadamente el financiamiento que BANCOLDEX ofrecerá para proyectos de infraestructura física asociada al transporte de productos de exportación.
- La acción de la Corporación para el Desarrollo de la Microempresa, que será reorientada hacia el desarrollo de información, su recolección, sistematización y administración. La promoción regional y nacional, la gestión de investigación y la canalización de recursos sobre el sector microempresarial.
- Los gobiernos locales podrán difundir eficientemente los mecanismos e instrumentos de apoyo empresarial, las políticas del gobierno central para la reconversión de la estructura sectorial industrial, las formulaciones en materia de ampliación de la cobertura de crédito empresarial, la conformación de instituciones prestadoras de servicios en la promoción de proyectos de desarrollo tecnológico y la aplicación del sistema de propiedad industrial, entre otros.
- Sustentar y desarrollar una política de infraestructura y productividad regional orientada a lograr una mayor competitividad de la producción y comercialización, especialmente para optimizar y reducir los costos de transporte vial, aéreo, férreo, fluvial y de modernización de la infraestructura portuaria, conformando e impulsando el uso de corredores multimodales para todo el sistema de transporte, de tal forma que se haga factible el aprovechamiento de las ventajas comparativas que cada uno de los modos ofrece.
- Generar empleo a través de un mayor desarrollo del turismo, incrementando la competitividad en este campo y permitiendo la obtención de divisas; también facilitará

el desarrollo de la infraestructura requerida, la capacitación del recurso humano y el desarrollo de una cultura turística.

2. DISEÑO TECNICO Y METODOLOGICO

El diseño técnico y metodológico del Censo tuvo en cuenta los objetivos y los requerimientos generales definidos por la Secretaría de Desarrollo Económico de la Gobernación de Cundinamarca, los antecedentes, la justificación del Proyecto, la experiencia y los conocimientos existentes en el DANE.

Con esta base, se establecieron el contenido temático del Censo, el diseño del formulario para la recolección de la información en el operativo censal, la capacitación de empadronadores y supervisores y un plan de cuadros de salida o de resultados, que contó con la aprobación del Comité Coordinador.

En el anexo 2, se presenta una breve descripción de las distintas etapas de la investigación y en la Memoria Censal, una descripción detallada, que se acompaña de los manuales, instructivos, formularios, objetivos y evaluaciones de las distintas pruebas y procesos que se adelantaron.

2.1 CARACTERISTICAS GENERALES DEL CENSO ECONOMICO

a. Universalidad

El Censo Económico obtuvo información estadística de todos los establecimientos industriales, comerciales y de servicios de los 116 municipios que conforman el Departamento de Cundinamarca, de acuerdo con las especificaciones técnicas y restricciones previamente establecidas en el Convenio suscrito entre la Gobernación de Cundinamarca y el DANE.

b. Cobertura geográfica

El Censo se realizó en las cabeceras municipales. Así mismo, se cubrieron los corredores económicos, ubicados en las áreas dispersas, que se consideraron de importancia para el desarrollo económico de las provincias y, además, los establecimientos industriales que figuran en el Directorio de Establecimientos del DANE, aun cuando se encontraran ubicados en el área rural de los municipios.

c. Alcance.

El censo se dirigió a tres (3) sectores básicos de la economía, a saber:

Industria. Involucró a la micro, pequeña, mediana y gran industria, que corresponde a la Sección D de la clasificación CIIU rev.3 A.C., "Industrias manufactureras".

Comercio. Incluyó todos los establecimientos comerciales que venden mercancías al por mayor y al por menor y están abiertas al público, que corresponde a la Sección G, "Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos".

Servicios. Se consideraron como servicios los correspondientes a alojamiento, turismo, y expendio de alimentos y bebidas, que se denominaron, "servicios 1", y que corresponden a la Sección H, "Hoteles y restaurantes".

Los demás servicios, denominados "servicios 2" que corresponden a las siguientes secciones; sólo se tuvieron en cuenta para efectos del Directorio de Establecimientos:

Sección I, "Transporte, almacenamiento y comunicaciones"

Sección J, "Intermediación financiera, excepto los seguros y los fondos de pensiones y cesantías"

Sección K, "Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler"

Sección L, "Administración pública y defensa; seguridad social de afiliación obligatoria"

Sección M, "Educación"

Sección N, "Servicios sociales y de salud"

Sección O, "Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales"

No se consideraron para ningún efecto agrupaciones económicas de la CIIU Rev. 3, correspondientes a las siguientes secciones:

Sección A, "Agricultura, ganadería, caza y silvicultura"

Sección B, "Pesca"

Sección C, "Explotación de minas y canteras"

Sección E, "Suministro de electricidad, gas y agua"

Sección F, "Construcción"

Sección P, "Hogares privados con servicio doméstico"

Sección Q, "Organizaciones y órganos extraterritoriales"

d. Período de empadronamiento

La duración del operativo censal no fue idéntica para cada una de las ocho rutas que cubrieron las 15 provincias del Departamento, pero, en promedio, fue de mes y medio, tal como se había programado. Comenzó el día 26 de julio y culminó dentro del plazo previsto para cada ruta, excepto en los casos de Soacha (ruta 3) y Facatativá (ruta 6), en donde el paro del 31 de agosto produjo un retraso de varios días. En Soacha también se

presentó un incremento en el número de manzanas y de establecimientos por encima de lo esperado y fue necesario ampliar en tres días el período de empadronamiento. En Facatativá la ampliación fue de cinco días. El operativo terminó el 7 y el 25 de septiembre de 1999 para estos municipios, respectivamente.

e. Formulario único

Con miras a obtener información de mejor calidad, facilitar la capacitación, el diseño del instrumento de recolección, su distribución, organización y el manejo en terreno, la recolección y el procesamiento de los datos, se diseñó y aplicó un formulario único, en donde a cada sector económico objeto de la investigación, se le elaboró su respectivo módulo, concentrando en él la información específica.

El módulo de "Ubicación e Identificación" y las preguntas sobre "Estructura", fueron comunes a los tres (3) sectores.

f. Unidad de observación

Fueron objeto del Censo, los establecimientos económicos que funcionaban en edificaciones y puestos fijos. Los puestos móviles y los ambulantes, no fueron censados, ni aquellos que, funcionando dentro de estructuras más grandes -pertenecientes a otros establecimientos-, carecían de estructura empotrada.

g. Viviendas con actividad económica

Los establecimientos de los sectores industrial, comercial y de servicios, que funcionando dentro de una vivienda, tuvieran vista al público y una estructura que los identificara como tales, fueron censados.

En lo que respecta al sector industrial, dado el conocimiento que se tiene de la existencia de numerosa industria casera en los municipios, y para evitar subestimar notoriamente su volumen, se hizo un sondeo con otros establecimientos u otras fuentes de información, acerca de su existencia y ubicación.

h. Actividad económica principal

Para efectos de la clasificación de la actividad económica de los establecimientos y su ubicación dentro del módulo de sector económico que les correspondía, se tomó como actividad económica principal aquella que, según el informante, le generó mayores ingresos al establecimiento en el período de referencia.

i. Puntos de venta de fábrica

Fueron considerados como "Unidades auxiliares" del respectivo establecimiento industrial y por tal motivo, no se tomaron como establecimientos independientes.

j. Período de referencia

Para efectos de tener una información más exacta y confiable, y sobre todo de más fácil recordación, se tomó como período de referencia, para las variables pertinentes, el mes inmediatamente anterior al de la ejecución del Censo.

k. Perfil del informante

Se buscó, en lo posible, que las personas que suministraran la información del establecimiento fueran los dueños, administradores, o en su defecto, una persona adulta (mayor de 18 años) que tuviera información acerca de las variables objeto de estudio.

En ningún caso, se aceptó información a menores de edad, ni a empleados del servicio (camareras, conductores, jardineros, etc.), ni a personas con retraso mental o vecinos. A ellos sólo se les podía indagar acerca de cuándo y a qué hora era posible conseguir al informante, establecido previamente como adecuado.

l. Revisión y corrección de la información en terreno

Como fase previa al procesamiento de la información, se llevó a cabo, simultáneamente con el proceso de recolección, la crítica y codificación de la información, con el propósito de poder corregir o completar la información adecuada y oportunamente en el propio establecimiento y determinar de forma confiable, la actividad económica principal del establecimiento.

m. Procesamiento de la información

La captura de la información recolectada se hizo por escáner, debido a las bondades que esta tecnología ofrece, principalmente en cuanto a rapidez y calidad de la captura.

2.2 CONTENIDO TEMÁTICO

El contenido del formulario quedó subdividido en ocho capítulos y 36 preguntas: I. Ubicación geográfica, II. Identificación, III. información básica del establecimiento, IV. Sector comercio, V. Sector servicios, VI. Sector industria, VII Personal ocupado e ingresos, y VIII. Resultado de la entrevista. (ver anexo 1: Formulario de recolección de información).

Para aquellos establecimientos del sector servicios, diferentes a alojamientos, restaurantes y expendio de bebidas y licores, cuyas actividades económicas no fueron objeto de un módulo específico en esta investigación, sólo se recolectó información sobre los capítulos I, II, III y VIII.

3. ANALISIS DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS DEL CENSO ECONOMICO DE CUNDINAMARCA - 1999

3.1 GENERALIDADES

En esta sección se presenta un análisis general de los principales resultados obtenidos en el estudio de las variables investigadas en los sectores industrial, comercial y de servicios, objeto del Censo Económico de Cundinamarca. Como ayuda para este análisis se incluyen varios mapas que permiten visualizar el comportamiento de algunas de las principales variables. El mapa 1 muestra la organización del Departamento según provincias.

Es importante recordar que el Censo sólo se realizó en las cabeceras municipales y en los principales corredores económicos, con excepción de la gran industria, que se censó aunque estuviera ubicada en el área rural de los municipios del Departamento.

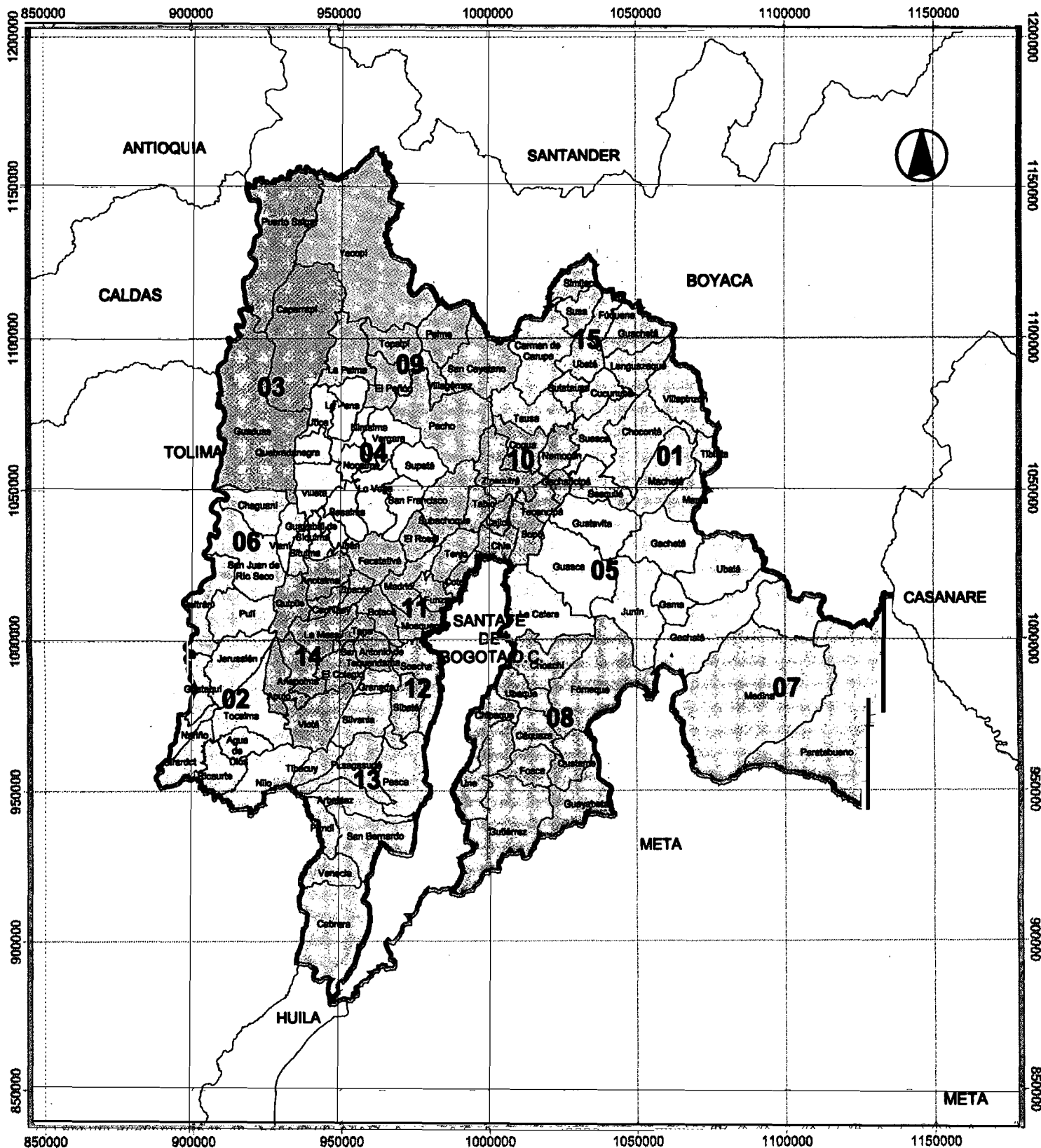
Existen algunas variables, que se sabe presentan dificultades para su obtención, y por ende, para su medición, como la variable "Ingresos". Por eso, los resultados de esta variable en los distintos sectores, pueden encontrarse subvalorados con relación a los ingresos reales.

También es fundamental tener en cuenta que los establecimientos que, en el momento del Censo, desarrollaban más de una actividad fueron clasificados por la actividad que les generaba mayores ingresos. Por ejemplo, si un establecimiento, cuya razón social indica que es una droguería pero la actividad que le reportó el mes anterior mayores ingresos fue la venta de juguetes, el establecimiento se clasificó en esta última y esa es la que aparece consignada en el formulario censal. Esta restricción del estudio tiene repercusiones para el análisis dado que municipios turísticos como Guatavita, pueden aparecer sin hoteles debido a que dichos establecimientos pueden recibir mayores ingresos como restaurante.

Las variables que aparecían sin información se estimaron a partir de la información existente, con base en la información de establecimientos con características similares.

a. Total de establecimientos del Censo (cuadro 1)

El total de establecimientos fue de 60.891, de los cuales 52.817 (86,74%), corresponden a los establecimientos que desarrollan actividades de industria, comercio o servicios; 961 (1,58%), corresponden a unidades auxiliares que son establecimientos que apoyan las labores realizadas por una empresa y que no generan ingresos por sí mismas; 691 (1,13%), fueron rechazos; 245 (0,40%), corresponden a establecimientos donde el informante se encontró ausente en las visitas realizadas; 1.601 (2,63%), se encontraron cerrados durante el operativo censal; 959 (1,57%), son establecimientos inactivos que durante el período censal no estaban desarrollando su actividad por razones, como: huelgas o paros, vacaciones, sellamientos o carencia de materias primas y por último, 3.617 (5,94%), corresponden a establecimientos desocupados (ver gráfico G-1).



PROVINCIAS

- 01 - ALMEIDAS
- 02 - ALTO MAGDALENA
- 03 - BAJO MAGDALENA
- 04 - GUALIVA
- 05 - GUAVIO
- 06 - MAGDALENA CENTRO
- 07 - MEDINA

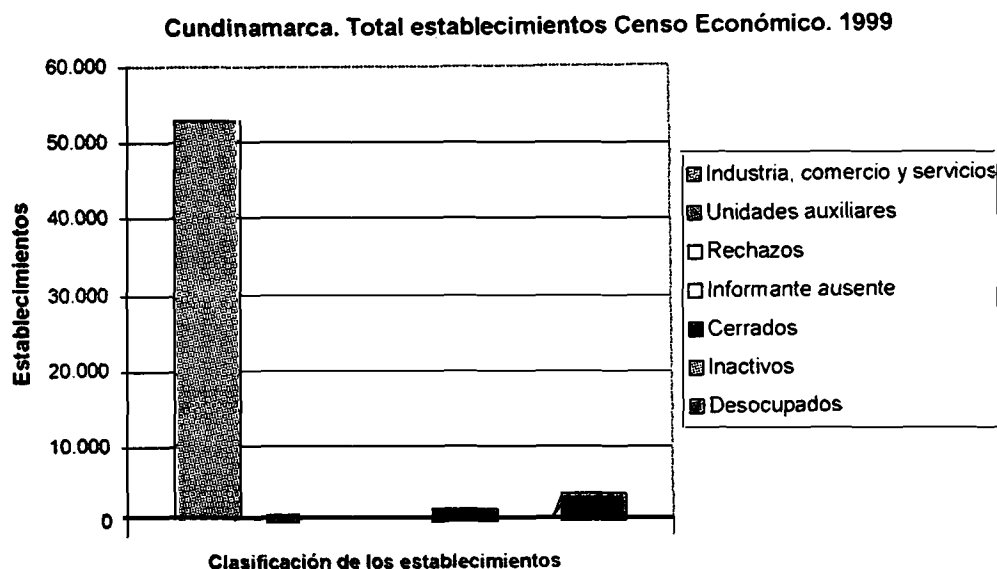
- 08 - ORIENTE
- 09 - RIONEGRO
- 10 - SABANA CENTRO
- 11 - SABANA OCCIDENTE
- 12 - SOACHA
- 13 - SUMAPAZ
- 14 - TEQUENDAMA
- 15 - UBATE

**CENSO ECONOMICO
DE CUNDINAMARCA**

Fuente: Marco Geostatístico Nacional
DANE, 1999

50000 0 50000m

Gráfico G-1



Fuente: Cuadro 1

La tasa de rechazos oscila entre el 0,30% y el 4,20% en las quince provincias del Departamento, la cual se considera baja. La provincia que presentó mayor tasa de rechazos fue la de Oriente, con 4,16% (82 rechazos de los 1.973 entrevistados), seguida de la provincia de Medina con una tasa de 3,99% (13 rechazos de los 326 entrevistados); las restantes provincias presentan una tasa de rechazos igual o por debajo del 1,60%.

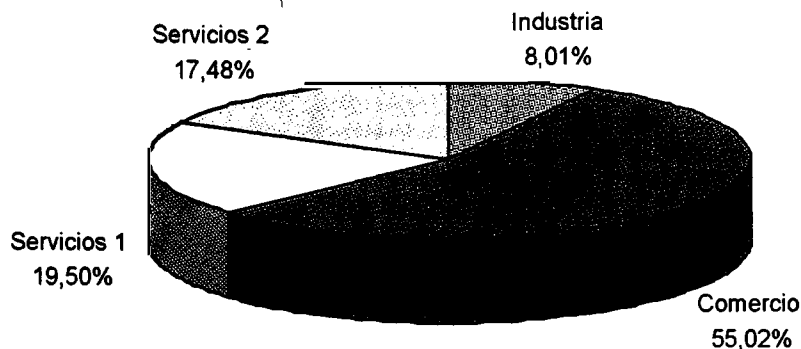
El porcentaje de establecimientos desocupados fue significativo para algunas provincias, como Almeidas, con 9,99%; Alto Magdalena y Sumapaz, con 8,93%; y Ubaté, con 8,53%. En contraste, la provincia de Medina no tuvo ningún establecimiento desocupado.

b. Participación de los establecimientos por sector económico (cuadro 2)

Del total de 52.817 establecimientos clasificados por su actividad económica, 4.229 (8,01%), pertenecen al sector industria; 29.059 (55,02%), al sector comercio; y al sector servicios, 19.529 (36,97%). El sector servicios se ha subdividido, para efectos de esta investigación, en dos grupos de establecimientos. En el primero, denominado "servicios 1", se incluyen todos los establecimientos de alojamiento y expendio de comidas, bebidas y licores; este grupo comprendió 10.297 establecimientos (19,50% del total del departamento). El segundo grupo, denominado "servicios 2", comprendió 9.232 establecimientos (17,48%) (ver gráfico G-2). Lo anterior, muestra que, en términos de número de establecimientos, predomina el sector comercial, mientras que el sector industrial es el que tiene la menor participación.

Gráfico G-2

Cundinamarca. Distribución de los establecimientos censados por sector económico. 1999



Fuente: Cuadro 2

Si se analiza la distribución de establecimientos por provincias, se encuentra que la de Soacha, con 11.038 (20,90%), posee el mayor número de ellos, de los cuales 10.438 (94,56%), están ubicados en el municipio del mismo nombre. En segundo lugar, se encuentra la provincia de Sabana de Occidente, con 8.419 (15,94%) establecimientos, de los cuales 3.084 (36,63%), están ubicados en el municipio de Facatativá. El tercer lugar, lo ocupa la provincia Sabana Centro, con 7.616 (14,42%) establecimientos, de los cuales 3.136 (41,18%), se encuentran en el municipio de Zipaquirá. De otro lado, la menor contribución la presenta la provincia de Medina, con tan sólo 241 (0,46%), establecimientos.

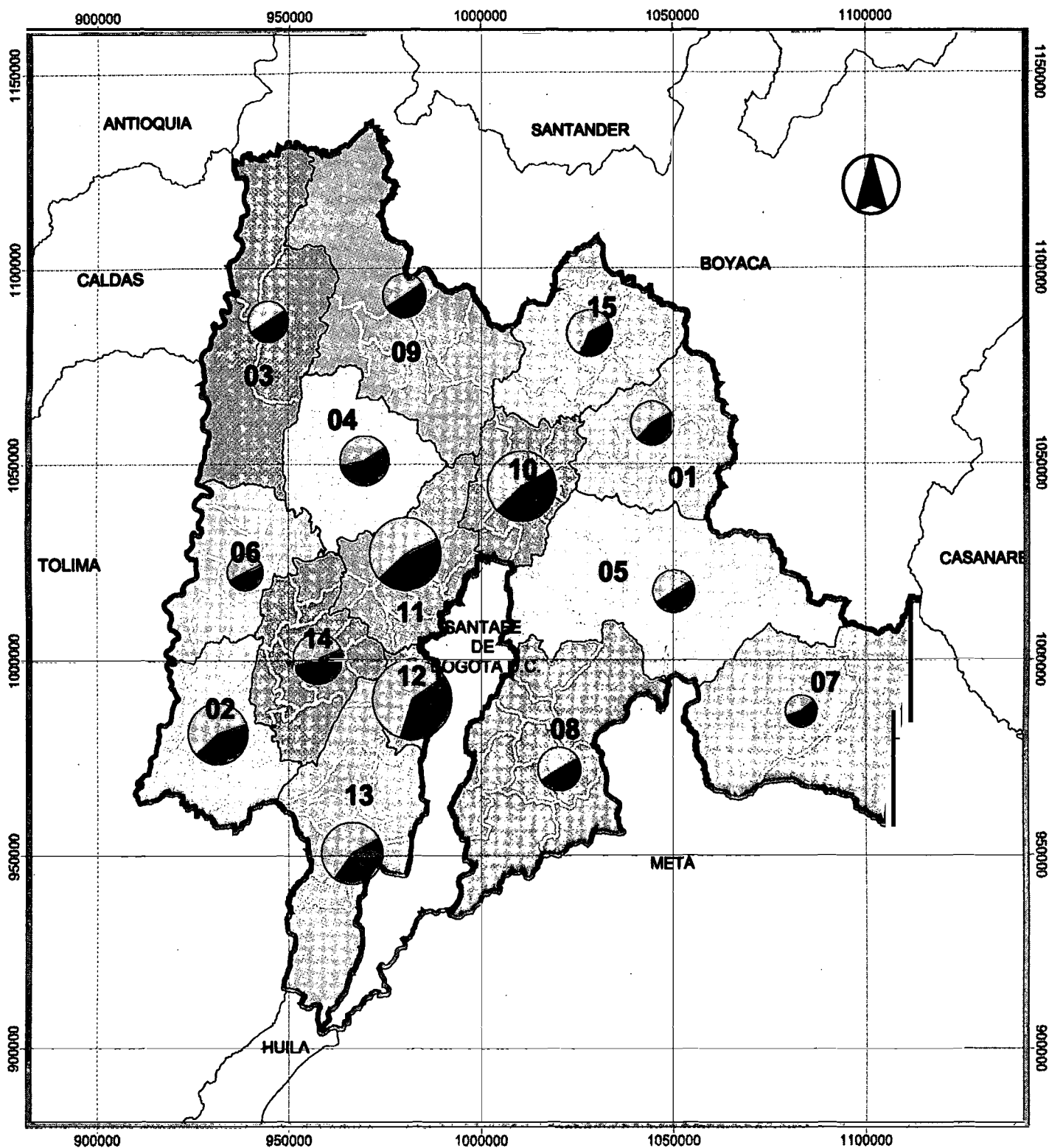
A nivel de municipios, Guataquí y Beltrán, con 15 (0,03%) y 27 (0,05%), respectivamente, son los que presentan un menor número de establecimientos.

Si se relaciona el número de establecimientos por sector económico, según provincias, se observa que los establecimientos del sector industrial se concentran en las provincias de Soacha (26,65), Sabana Occidente (14,12%), Sabana Centro (13,93%), y Sumapaz (10,22%). En el resto de provincias, estos establecimientos representan menos del 6,30%.

Así mismo, los establecimientos del sector comercio se concentran en las provincias de Soacha (22,63%), Sabana Occidente (15,85%), Sabana Centro (14,25%), Sumapaz (10,63%) y Alto Magdalena (10,11%). En el resto de provincias, estos establecimientos representan menos del 5,00%.

Los establecimientos del sector "servicios 1" se ubican principalmente en las provincias de Sabana de Occidente (16,90%), Sabana Centro (13,38%), Soacha (12,58%) y Sumapaz (9,88%). Los establecimientos de "servicios 2" se ubican mayoritariamente en las provincias de Soacha (22,09%), Sabana Centro (16,35%), Sabana Occidente (15,99%), Alto Magdalena (11,35%) y Sumapaz (9,78%) (Ver cuadro 2, gráfico G-3 y mapa 2).

Distribución de establecimientos por provincia Mapa 2



Sector económico

- Industria
- Comercio
- Servicios 1
- Servicios 2

- 01 - ALMEIDAS
- 02 - ALTO MAGDALENA
- 03 - BAJO MAGDALENA
- 04 - GUALIVA
- 05 - GUAVIO
- 06 - MAGDALENA CENTRO
- 07 - MEDINA
- 08 - ORIENTE

- 09 - RIONEGRO
- 10 - SABANA CENTRO
- 11 - SABANA OCCIDENTE
- 12 - SOACHA
- 13 - SUMAPAZ
- 14 - TEQUENDAMA
- 15 - UBATE

Servicio 1, se refiere a establecimientos de alojamiento y expendio de comidas y bebidas
Servicio 2, se refiere a establecimientos diferentes a alojamiento y expendio de comidas y bebidas

**CENSO ECONOMICO
DE CUNDINAMARCA**

50000 0 50000m

Fuentes: Censo Económico de Cundinamarca
DANE, 1999
Marco Geoestadístico Nacional
DANE, 1999

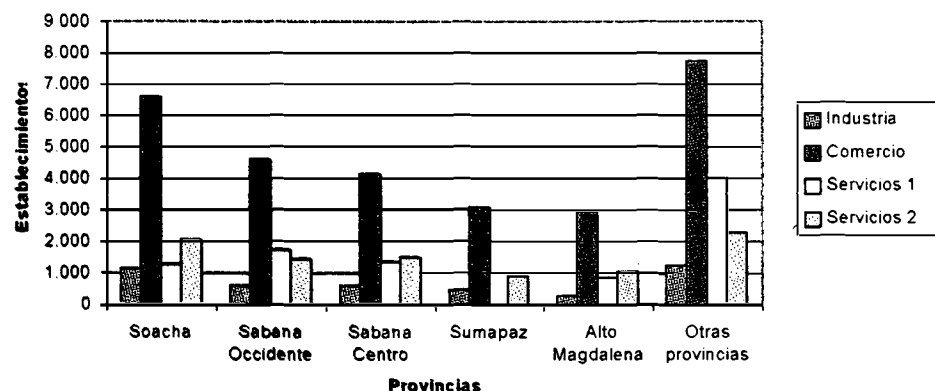
A nivel de municipios, es de resaltar que Soacha aglutina la mayor cantidad de establecimientos industriales (25,61%), mientras los municipios de Beltrán, Guataquí y Pulí, carecen de este tipo de establecimientos.

La mayor concentración de establecimientos en la Provincia de Soacha se debe al surgimiento de pequeños y medianos comercios, producto, probablemente, del desplazamiento de personas provenientes de distintas regiones del país, que eligen a este municipio para residenciarse, por su cercanía a la ciudad de Santafé de Bogotá. Esto se refleja en la aparición, en los últimos años, de nuevas zonas de desarrollo, que pudieron captarse en el proceso de actualización cartográfica efectuado durante el operativo censal y que repercutieron en un aumento significativo del número total de establecimientos encontrados en el Censo, en relación con el esperado, basado en los pronósticos elaborados a partir de los resultados del Censo Económico de 1990.

Esta circunstancia, aunque en menor escala, también se presenta en otras provincias del Departamento, quizás como resultado del volumen de desplazados que ha estado llegando a algunos municipios y de la recesión económica que viene afectando al país.

Gráfico G-3

Cundinamarca. Participación de los establecimientos por sector económico y por provincias. 1999



Fuente: Cuadro 2.

c. Personal ocupado por sector económico (cuadro 3)

En la totalidad de los 52.817 establecimientos de industria, comercio y servicios censados, se encontraron 163.199 personas ocupadas, de las cuales, 28.164 (17,26%), corresponden al sector industrial, 56.237 (34,46%), al comercial; 24.104 (14,77%), a "servicios 1", y 54.694 (33,51%) a "servicios 2". Si se suman las participaciones de los "servicios 1 y 2", se obtiene una contribución global del sector servicios, del 48,28% sobre el total del personal ocupado.

Se observa una importante concentración de personal ocupado, en cinco de las quince provincias: Sabana de Occidente, con 30.950 (18,96%); Soacha, con 30.384 (18,62%) personas ocupadas; Sabana Centro, con 26.688 (16,35%); Alto Magdalena, con 19.665

(12,05%) y Sumapaz, con 15.799 (9,68%), que en su conjunto, proveen el 75,67% de la ocupación del Departamento.

El mayor porcentaje de personal ocupado, respecto del total de la provincia, lo tienen los municipios de Soacha, con 91,59% (27.828 personas ocupadas); Girardot, con 80,06% (15.743) y Fusagasuga, con 75,13% (11.870).

Las provincias con menor número de personas ocupadas a nivel departamental, son las de Medina, con 538 (0,33%); Magdalena Centro, con 1.317 (0,81%); y Bajo Magdalena, con 2.953 (1,81%).

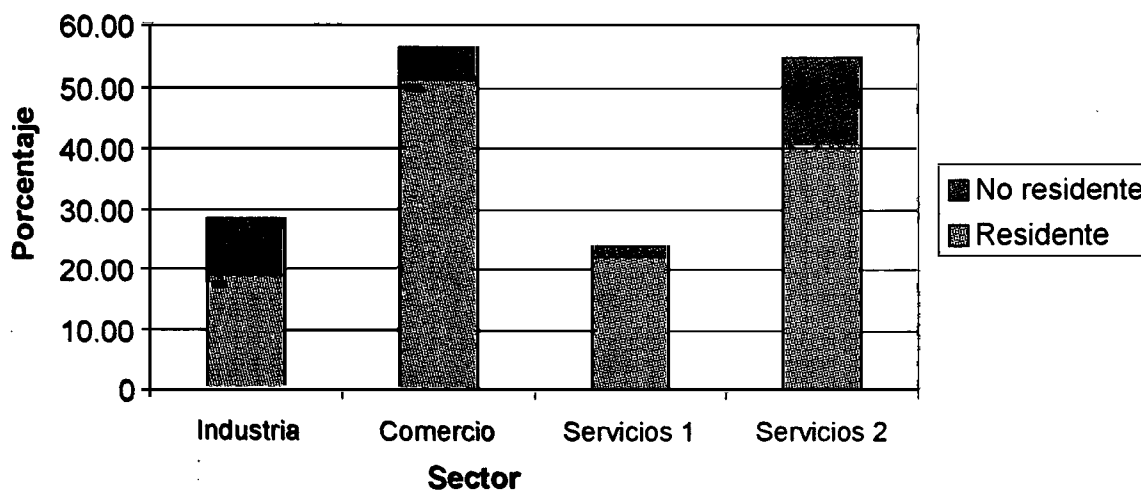
Por otra parte, los municipios de Beltrán y Guataquí, con 44 y 64 personas ocupadas, respectivamente, son los municipios con menor cantidad de personal ocupado, representando el 0,03% y 0,04%, respectivamente, a nivel departamental. Del personal ocupado en los anteriores municipios, aproximadamente, el 40% proviene de otros entes territoriales.

d. Personal ocupado y residencia en el mismo municipio (cuadro 3)

Del total de las 163.199 personas ocupadas, 133.223 (81,63%) son residentes en el mismo municipio, mientras que 29.976 (18,37%), tienen que desplazarse de otro municipio para laborar.

Gráfico G-4

Cundinamarca. Porcentaje de personal ocupado por residencia en el mismo municipio, según sector económico. 1999



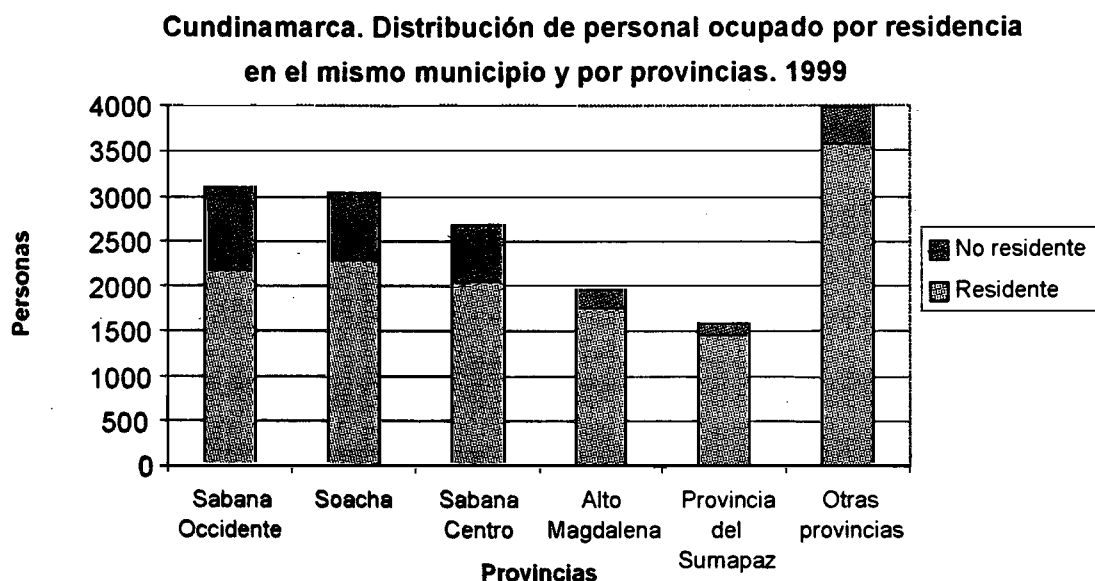
Fuente: Cuadro 3.

Del total de las 133.223 personas que residen en el mismo municipio donde laboran, se encuentra que el sector comercio concentra el mayor número de personas ocupadas residentes en el mismo municipio, 51.390 (38,57%). En segundo lugar, se encuentra el sector de "servicios 2", con 40.287 (30,24%), seguido de "servicios 1", con 22.334 (16,76%), e industria, con 19.212 (14,42%).

El número y porcentaje de personas ocupadas que residen en el mismo municipio donde laboran, por sector económico, es de: 22.334 (92,66%), en el sector "servicios 1"; 51.390 (91,38%), en el sector comercio; 40.287 (73,66%), en "servicios 2"; y 19.212 (68,21%), en la industria (ver gráfico G-4).

Las provincias que presentan mayores volúmenes y porcentajes de no residentes en el mismo municipio donde laboran, son: Sabana de Occidente, con 9.265 (29,94%); Soacha, con 7.336 (24,14%) y Sabana Centro, con 6.184 (23,17%), lo cual puede explicarse, en gran parte, por su proximidad a la capital de la República (ver gráfico G-5 y mapa 3).

Gráfico G-5



Fuente: Cuadro 3.

Respecto a los municipios, los que ocupan más mano de obra no residente en los mismos, son Tenjo, con 69,67% y Ricaurte, con 63,35%.

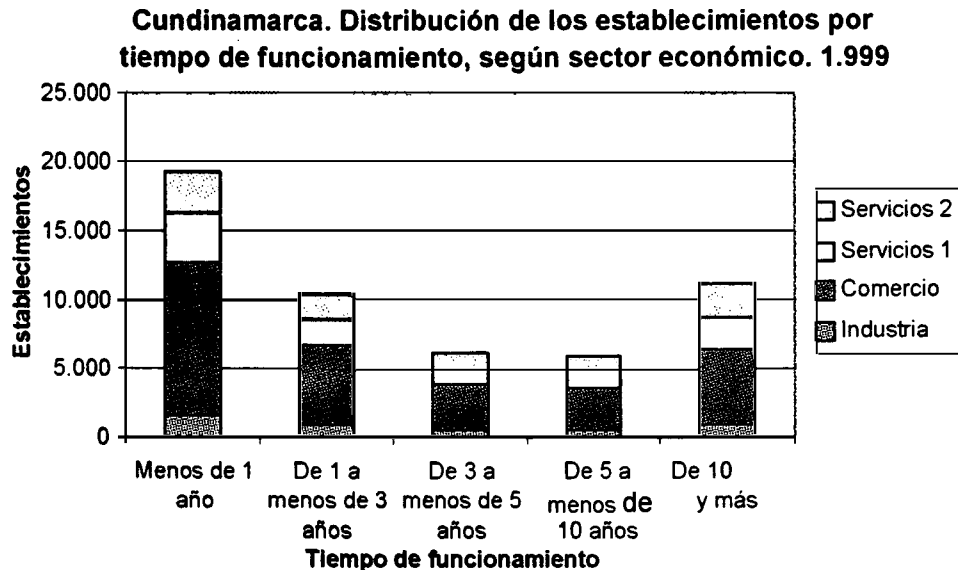
En los municipios de Gutiérrez, Puli, Quetame, Topaipí, Yacopí y Tibirita, todo el personal ocupado es residente del mismo municipio.

e. Establecimientos por sector y tiempo de funcionamiento (cuadro 4)

Al analizar la variable "tiempo de funcionamiento" en el municipio, se observa que el 36,41% tiene menos de un año de existencia, seguidos en su orden por los que tienen 10 años y más de funcionamiento, con 21,15% y los que llevan de 1 a 3 años con 19,75%. Mientras que los establecimientos con un tiempo de funcionamiento 3 a menos de 5 años y los que llevan de 5 a menos de 10 años, están alrededor del 11%.

A nivel de sectores, se observa similar comportamiento para industria y "servicios 1 y 2". En el sector comercio predominan, igualmente, los establecimientos con menos de 1 año de existencia (38,55%) pero el segundo lugar lo ocupan los de 1 a 3 años de funcionamiento (20,06%), seguidos por los de 10 y más (19,14%) (ver gráfico G-6).

Gráfico G-6



Fuente: Cuadro 4.

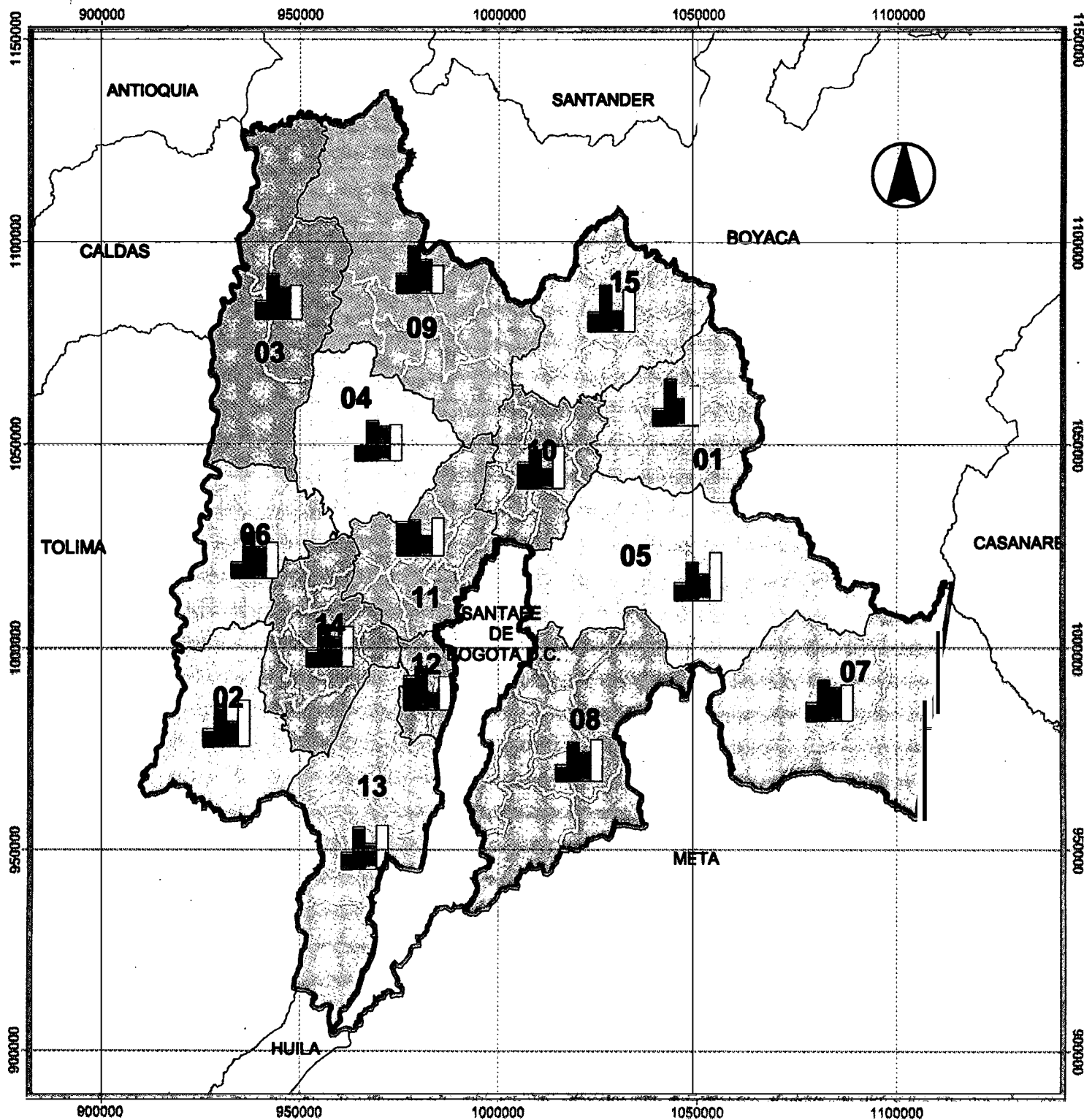
Si se analiza la distribución por sectores económicos de los establecimientos según el tiempo de funcionamiento, se encuentra que: de 19.231 establecimientos que tienen menos de un año, la mayoría se encuentra en el sector comercio (58,25%), seguidos, en su orden, por "servicios 1" (18,75%), "servicios 2" (15,11%) e industria (7,89%). Así mismo, de los 11.172 que tienen 10 años y más de funcionamiento la mayor parte corresponde al sector comercio (49,79%), seguidos por "servicios 2" (21,48%), "servicios 1" (20,66%) e industria (8,07%). En términos generales, se observa que para todos los establecimientos, independiente del tiempo de funcionamiento, predominan los del sector comercio, seguidos por los del sector "servicios 1", "servicios 2" e industria.

A nivel de provincias, se observa que la que tiene mayor número de establecimientos con menos de un año de funcionamiento, es Soacha con 6.556 (34,09%); seguida por Sabana Occidente, con 3.272 (17,01%); y Sabana Centro, con 2.504 (13,02%) establecimientos. Mientras que los de 10 años y más de funcionamiento, se concentran en las provincias de Sabana Centro, con 1.637 (14,65%); Sabana Occidente, con 1.625 (14,55%) y Alto Magdalena, con 1.563 (13,99%), establecimientos.

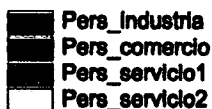
En relación con los municipios, se observa que el mayor volumen de establecimientos con menos de un año de funcionamiento, están en: Soacha, con 6.324 (32,88%); Fusagasugá, con 1.509 (7,85%); y Facatativá, con 1.160 (6,03%). Mientras que los municipios cuyos establecimientos presentan una mayor estabilidad (10 años o más de funcionamiento) son: Girardot, con 1.158 (10,37%) y Zipaquirá, con 809 (7,24%) establecimientos. A nivel de sus respectivas provincias, estos mismos municipios representan el 74,09% y el 49,42%, respectivamente.

Distribución de personas ocupadas por sector económico, según provincia

Mapa 3



Personas ocupadas



PROVINCIAS



Servicio 1, se refiere a establecimientos de alojamiento y expendio de comidas y bebidas

Servicio 2, se refiere a establecimientos diferentes a alojamiento y expendio de comidas y bebidas

CENSO ECONOMICO DE CUNDINAMARCA

50000 0 50000 m

Fuentes: Censo Económico de Cundinamarca
DANE, 1999
Marco Geoestadístico Nacional
DANE, 1999

f. Personal ocupado por tipo de contratación y afiliación a salud (cuadros 5 y 5.1)

Es importante tener en cuenta que las variables “tipo de contratación” y “afiliación a seguridad social en salud” sólo se investigaron para los sectores de industria, comercio y “servicios 1”. Por lo tanto el análisis de estas variables se circunscribe a los establecimientos de estos sectores.

Los 43.585 establecimientos censados en los sectores industria, comercio y “servicios 1”, tienen un total de 108.505 personas ocupadas, de las cuales, 29.872 (27,53%), están vinculadas con contrato permanente; 17.104 (15,76%), con contrato a término fijo o en forma temporal; y 61.529 (56,71%), corresponden a los propietarios o a familiares sin remuneración.

Al comparar los sectores económicos investigados, se encuentra, que en la industria el personal ocupado con vinculación permanente es el de mayor porcentaje con 54,70%, mientras que en los sectores comercio y “servicios 1”, corresponde a propietarios y familiares sin remuneración, con 70,17% y 64,52%, respectivamente.

En el análisis a nivel municipal, llama la atención que los municipios de Guataquí, Jerusalén, Nariño, Bituima, Pulí y Páime, no ocupan personal permanente y que los de Beltrán y Gama, no reportaron personal permanente ni temporal.

En relación con la afiliación a seguridad social en salud, se encuentra que sólo el 38,21% del total de personal ocupado posee afiliación por parte del establecimiento, cifra que varía significativamente si se analiza esta variable según el tipo de vinculación. Así, se tiene que mientras el 73,37% de las personas con vinculación permanente están afiliadas, sólo el 51,65% de las temporales y el 17,40 % de los propietarios y familiares sin remuneración, tienen afiliación.

Si se analiza esta información por sectores económicos, se observa que del total de personal ocupado en la industria, el 65,43% tiene afiliación a salud por parte del establecimiento. Por tipo de vinculación, se encuentra que el 82,99% de los que tienen vinculación permanente están afiliados a salud; el 70,93% de los que poseen contrato temporal; y el 18,67% de los propietarios y familiares sin remuneración.

De las 56.237 personas ocupadas en el sector comercio, el 30,44% tiene afiliación a salud por parte del establecimiento: El 69,05% de las que tienen contrato permanente, el 47,86% del personal con contrato temporal y el 17,52% de los propietarios están afiliados.

De las 24.104 personas ocupadas en el sector “servicios 1”, sólo el 24,52% tiene afiliación a salud por parte del establecimiento. El 48,62% de las que tiene contrato permanente, el 29,71% del personal con contrato temporal y el 16,56% de los propietarios.

Es de resaltar la baja afiliación a la seguridad social a nivel general y en todos los sectores, aun en el sector industrial, el cual posee el más alto porcentaje de afiliación.

Si se analiza la afiliación a la seguridad social en salud por provincias, con relación a su personal ocupado, se observa que las de mayor número de personas ocupadas afiliadas, son: Sabana Occidente, con el 49,30%; Alto Magdalena, con el 47,12%; y la de Sabana

Centro con el 42,34%. De otro lado, las que tienen el más bajo porcentaje de afiliación, son: Medina, con 9,26% y Magdalena Centro, con 13,09%.

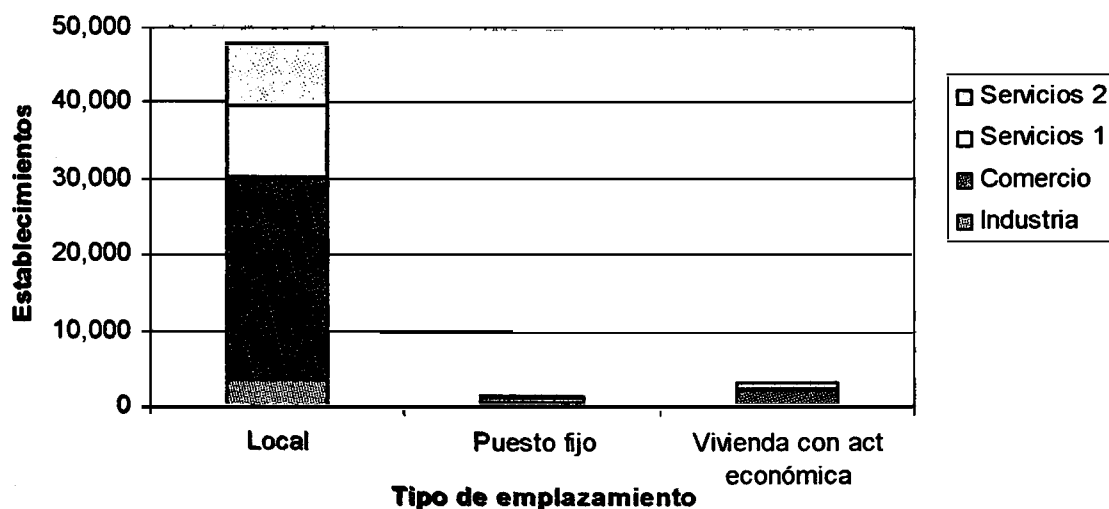
A nivel municipal, es importante resaltar que los municipios de Nariño, Beltrán, Pulí y Quetame, no informaron ninguna persona afiliada a salud, por parte del establecimiento.

g. Participación de los sectores económicos por tipo de emplazamiento (cuadro 7)

Del total de los 52.817 establecimientos de industria, comercio y servicios en el Departamento, 47.916 (90,72%) están ubicados en locales; 1.464 (2,77%), en puestos fijos; y 3.437 (6,51%), en viviendas con actividad económica. Los promedios de personas ocupadas por tipo de emplazamiento, son: 3,22 personas por local, 1,72 por puesto fijo y 1,83 personas por vivienda con actividad económica. A nivel de personas ocupadas promedio por establecimientos en general, el sector industrial es el que más personas tiene, con 6,66, seguido por el sector "servicios 2", con 5,92 personas (ver gráfico G-7).

Gráfico G-7

Cundinamarca. Distribución de establecimientos por tipo de emplazamiento, según sector económico. 1999



Fuente: Cuadro 7.

Los establecimientos que funcionan en locales disponen de 94,60% del total del personal ocupado; los puestos fijos, del 1,54% y las viviendas con actividad económica, del 3,86%.

Las provincias con mayor cantidad de emplazamientos tipo local, se encuentran en Soacha, con 10.143 (21,17%) establecimientos; Sabana Occidente, con 7.960 (16,61%); y Sabana Centro, con 7.085 (14,79%). Las provincias con mayor cantidad de puestos fijos son Alto Magdalena, con 458 (31,28%); Soacha, con 153 (10,45%); y Sumapaz, con 142 (9,70%). En la provincia de Medina no se encontró ningún puesto fijo. Las provincias con mayor número de viviendas con actividad económica, se localizaron principalmente en Soacha, con 742 (21,59%); Alto Magdalena, con 660 (19,20%); y Sabana Centro, con 408 (11,87%).

En todos los municipios se encontraron viviendas con actividad económica, excepto en Bituima, Gutiérrez, Ubaque, Paima, San Cayetano, Topaipí y Tibacuy. Los municipios en donde existe mayor número de establecimientos en viviendas con actividad económica, son: Soacha con 720 (20,95%); y Girardot, con 521 (15,16%), del total departamental.

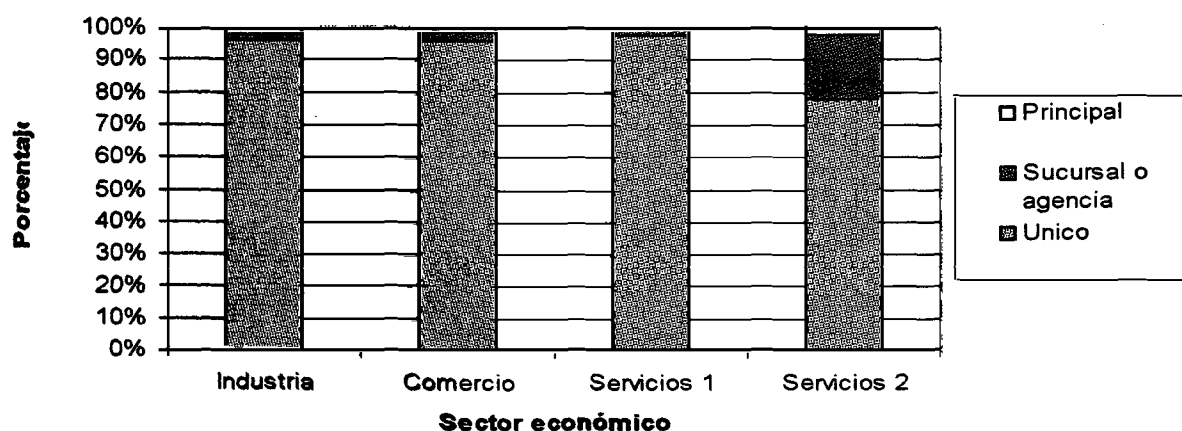
h. Establecimientos censados por tipos de establecimiento (cuadro 8)

De las 52.817 unidades investigadas, 49.227 (93,20%) corresponden a establecimientos de tipo "único"; 2.980 (5,64%), a "sucursales o agencias" y 610 (1,16%), son "principales".

De los 4.229 establecimientos industriales, 4.062 son de tipo único (96,05%); 80, son sucursales (1,89%) y 87, son principales (2,06%). De los 29.059 establecimientos comerciales, 27.894 son únicos (95,99%), 884 son sucursales (3,04%) y 281 son principales (0,97%). De los 10.297 establecimientos de "servicios 1", 10.072 son únicos (97,81%), 174 son sucursales (1,69%) y 51 (0,50%), se definieron como principales. En "servicios 2", de los 9.232 establecimientos se encontraron 7.199 (77,98%) únicos, 1.842 sucursales (19,95%) y como principales, 191 (2,07%) (ver gráfico G-8).

Gráfico G-8

Cundinamarca. Porcentaje de establecimientos por tipo, según sector económico. 1999



Fuente: Cuadro 8.

Las provincias que más establecimientos únicos reportaron, son las de Soacha, con 10.378 (21,08%); Sabana Occidente, con 7.810 (15,87%); y Sabana Centro, con 6.843 (13,90%).

Las provincias con mayor número de sucursales, son: Sabana Centro, con 612 (20,54%); Soacha con 578 (19,40%); y Sabana Occidente con 489 (16,41%).

Los establecimientos considerados como principales, se encuentran mayoritariamente en las provincias de Sabana Centro, con 161 (26,39%); Sabana Occidente, con 120 (19,67%), y Soacha, con 82 (13,44%).

Los municipios donde existe mayor concentración de establecimientos únicos a nivel departamental, son en su orden: Soacha con 9.820 (19,95%); Fusagasugá, con 3.637 (7,39%) y Girardot, con 3.532 (7,17%), predominando en todos ellos el sector comercio.

Los municipios donde existe una alta concentración de sucursales, son: Soacha, con 537 (18,02%) del total del Departamento; Girardot, con 290 (9,73%); y Zipaquirá, con 263 (8,83%). Las sedes principales se ubican en Soacha, con 81 (13,28%) del total departamental; Zipaquirá, con 76 (12,46%) y Girardot, con 72 (11,80%). Cabe destacar, que las provincias de Magdalena Centro y Medina, no registran ningún establecimiento principal en su territorio.

1. Establecimientos y personal ocupado según organización jurídica (cuadros 9)

De los 52.817 establecimientos censados como industrias, comercios y servicios, en el Departamento, la "propiedad individual" predomina en 45.476 (86,10%), siendo, a su vez, ésta la que concentra el mayor número de personas ocupadas, 90.186. Las "sociedades" ocupan el segundo lugar, con 6.234 establecimientos (11,80%) y 53.331 personas ocupadas. El tercer lugar, corresponde a las entidades del gobierno, con 934 establecimientos (1,77%) que ocupan 17.883 personas y el cuarto lugar, corresponde a "otro" tipo de organización jurídica (que incluye establecimientos, comunidades y congregaciones religiosas, etc., siempre y cuando se ejerciera en su interior una actividad económica), con 173 establecimientos (0,33%) y 1.799 personas ocupadas.

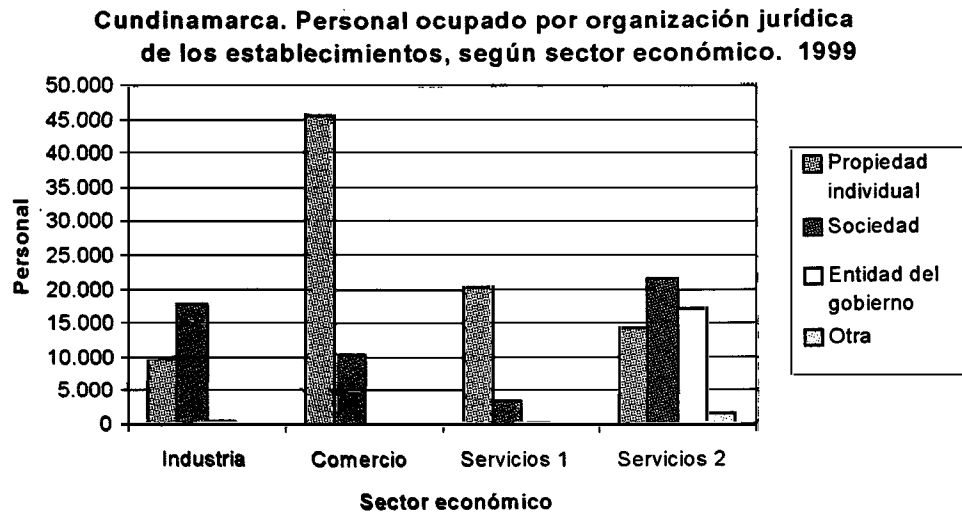
En los sectores industria y "servicios 2", el mayor número de personas ocupadas, corresponde a las sociedades con 17.773 y 21.630 respectivamente; mientras que en los sectores de comercio y "servicios 1", el mayor número de personas ocupadas se encuentran en la propiedad individual con 45.675 y 20.316, respectivamente (ver gráfico G-9).

Es importante señalar, que las "sociedades" son las que ocupan el mayor número de personas por establecimiento (8,55 en promedio), siendo la sociedad anónima con 23,99; la entidad sin ánimo de lucro con 14,22 y la solidaria con 10,49 las que aportan más en este sentido. La "propiedad individual" por su parte, ocupa, en promedio, 1,98 personas por establecimiento (que generalmente son propietarios o familiares sin remuneración), frente a las ocupadas por las sociedades de hecho, que alcanzan, en promedio, 3,67 personas.

En número de establecimientos, las propiedades individuales predominan en los distintos sectores, seguidas por las sociedades, sin embargo la proporción varía bastante: mientras en "servicios 1", la cantidad de establecimientos de propiedad individual respecto al número de sociedades es de 1,6 a 1, en comercio es de 11,09 a 1, en industria de 5,93 a 1 y en "servicios 2" de 2,32 a 1. Por otra parte, los establecimientos pertenecientes al gobierno y otros tipos de organización jurídica predominan en "servicios 2" con el 96,36% y 83,24% respectivamente.

En el ámbito provincial, se destacan Soacha, con 9.934 (21,84%) establecimientos organizados jurídicamente como "propiedad individual"; Sabana Occidente, con 7.123 (15,66%); y Sabana Centro, con 6.272 (13,79%), mientras que los constituidos como "sociedades" se concentran en Sabana Centro, con 1.230 (19,73%); Sabana Occidente, con 1.162 (18,64%); y Soacha, con 1.001 (16,06%).

Gráfico G-9



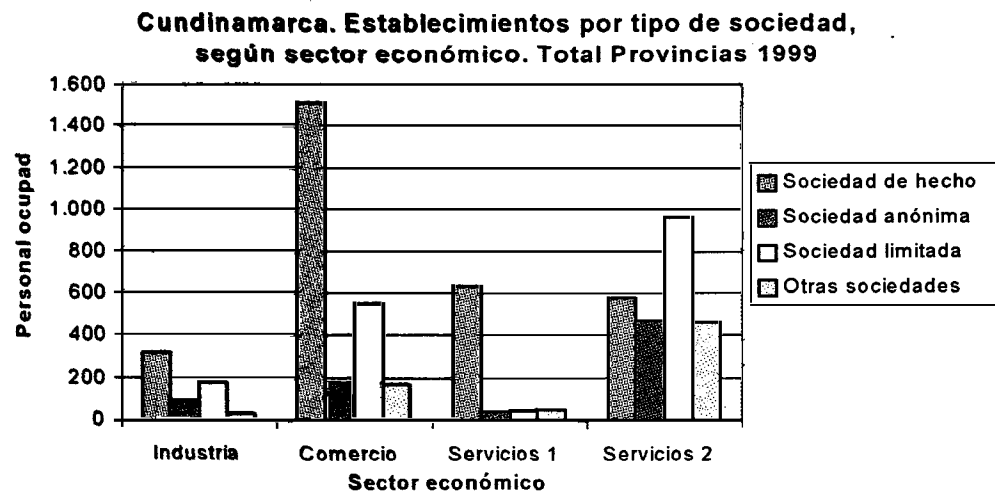
Fuente: Cuadro 9.

La "propiedad individual" tiene una mayor representatividad en los municipios de Soacha, con 9.412 establecimientos; Fusagasugá, con 3.342; y Girardot, con 3.326, que equivalen al 20,70%, 7,35% y 7,31% del total departamental, respectivamente.

J. Establecimientos censados por tipo de sociedad (cuadro 9.1)

De acuerdo con los resultados arrojados por el Censo, las sociedades se concentran en su gran mayoría en sociedades de hecho, las cuales alcanzan la cifra de 3.030 (48,60%) establecimientos. En segundo lugar, se ubican las sociedades limitadas, con 1.730 (27,75%), seguidas de las sociedades anónimas, que alcanzan un total de 759 (12,18%) establecimientos. Es decir, en conjunto, estas tres sociedades llegan al 88,53% del total departamental. Los restantes tipos de sociedades suman el 11,47% (ver gráfico G-10).

Gráfico G-10

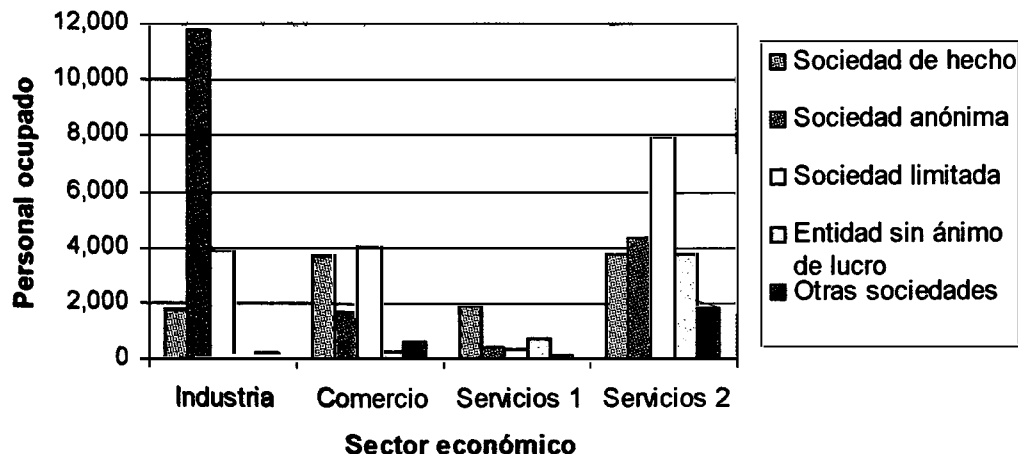


Fuente: Cuadro 9.1

Esta misma categorización, se mantiene en el nivel sectorial, excepto en el caso de “servicios 2”, en donde predomina la sociedad limitada sobre la de hecho.

De otra parte, en el sector industrial el mayor número de personas ocupadas en establecimientos tipo sociedad, se encuentra en las sociedades anónimas con 11.789 (66,33%), mientras en los sectores comercial y “servicios 2”, se encuentran en las sociedades limitadas, con 4.060 (39,11%) y 7.940 (36,71%), respectivamente; y en “servicios 1”, en las sociedades de hecho con 1.893 (53,35%) (ver gráfico G-11).

Gráfico G-11
Cundinamarca provincial. Personal ocupado por tipo de sociedad, según sector económico. 1999



Fuente: Cuadro 9.1

Las provincias con mayor número de sociedades de hecho, se encuentran en Sabana occidente, con 632 (20,86%); Sabana Centro, con 562 (18,55%); y Soacha, con 479 (15,81%). Las “Sociedades Limitadas” predominan en Sabana Centro, con 428 (24,74%); Soacha, con 348 (20,12%); y Sabana Occidente, con 311 (17,98%). Las sociedades anónimas se encuentran en mayor cantidad, en Alto Magdalena, con 161 (21,21%); Sabana Occidente, con 115 (15,15%); y Sabana Centro, con 104 (13,70%), sumatoria que representa más del 50% de las sociedades registradas.

Los municipios donde se concentra el mayor número de establecimientos con organización jurídica tipo “sociedad”, son en su orden: Soacha, con 928 (14,89%); Zipaquirá, con 526 (8,44%); y Girardot, con 483 (7,75%), que en total, constituyen aproximadamente, la tercera parte de las sociedades del Departamento.

3.2 ANALISIS COMPARATIVO ENTRE LOS CENSOS ECONOMICOS DE 1990 Y 1999 EN CUNDINAMARCA

Comparando los resultados de los censos económicos de 1990 y 1999 para el Departamento de Cundinamarca, en los sectores objeto de la investigación (industria, comercio y servicios), se observa un crecimiento de 14,01% en el número de establecimientos, pasando de 46.326 en el Censo Económico Multisectorial de 1990, a 52.817 establecimientos en el Censo de 1999 (ver Tabla 1).

Tabla 1. Comportamiento intercensal de los establecimientos en los sectores industria, comercio y servicios en el departamento de Cundinamarca, entre los censos de 1990 y 1999.

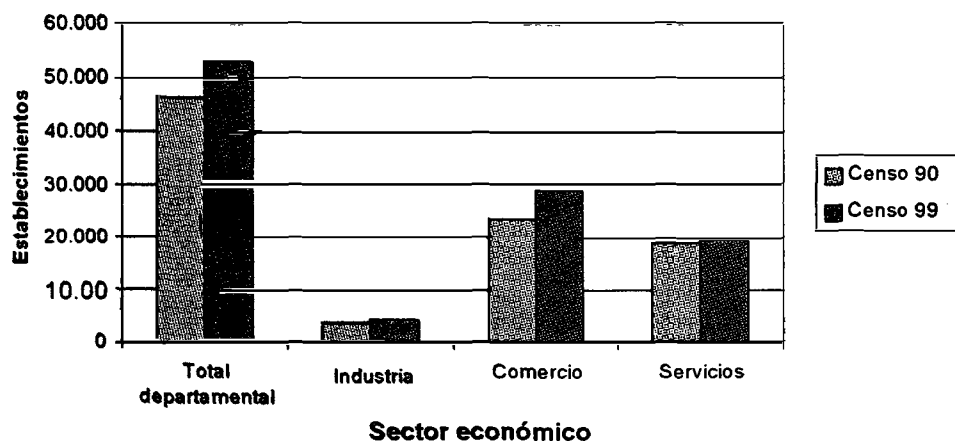
Sector	Establecimientos				
	Censo 1990		Censo 1999		Variación 1990-1999 %
	Total	Participación %	Total	Participación %	
Total Cundinamarca	46.326	100,00	52.817	100,00	14,01
Industria	3.754	8,10	4.229	8,01	12,65
Comercio	23.681	51,12	29.059	55,02	22,71
Servicios	18.891	40,78	19.529	36,97	3,38

FUENTE: DANE, "Estadísticas municipales de Colombia 1991", Bogotá 1994
DANE, Censo económico de Cundinamarca, 1999.

Al observar los resultados por sector económico, el mayor crecimiento se encuentra en comercio (22,71%), pasando de 23.681 a 29.059 establecimientos en 1999. Los establecimientos dedicados a la industria crecieron 12,65% (de 3.754 en 1990 a 4.229 en 1999), mientras que los dedicados a los servicios crecieron 3,38% (18.891 en 1990 a 19.529 en 1999). El gráfico G-12 muestra este comportamiento.

Gráfico G-12

**Cundinamarca. Distribución comparativa de establecimientos
Censos económicos 1990-1999, por sector económico**



Fuente: Tabla 1

La participación de los sectores económicos en los censos analizados, muestra que los establecimientos industriales mantienen su participación alrededor del 8% de un censo a otro, mientras que el sector comercio aumentó su participación, pasando de 51,12% en el Censo del 90 al 55,02% en el Censo del 99. Para los establecimientos dedicados a los servicios, la participación disminuyó, de 40,78% en el Censo de 1.990 a 36,97% en el Censo de 1999.

En cuanto al número de personas ocupadas en las actividades de comercio, servicios e industria, el Censo Económico de 1990 reportó 128.145 personas, y el Censo Económico de 1999, 163.199, con un crecimiento, en el periodo intercensal, de 27,35% (ver Tabla 2).

Tabla 2. Comportamiento intercensal del personal ocupado en los sectores industria, comercio y servicios en el departamento de Cundinamarca, entre los Censos de 1990 y 1999

Sector	Personal ocupado				
	Censo 1990		Censo 1999		Variación 1990-1999%
	Total	Participación %	Total	Participación %	
Total departamental.	128.145	100	163.199	100	27.35
Industria	31.474	24,56	28.164	17,26	-10.52
Comercio	41.166	32,13	56.237	34,46	36.61
Servicios	55.505	43,31	78.798	48,28	41.97

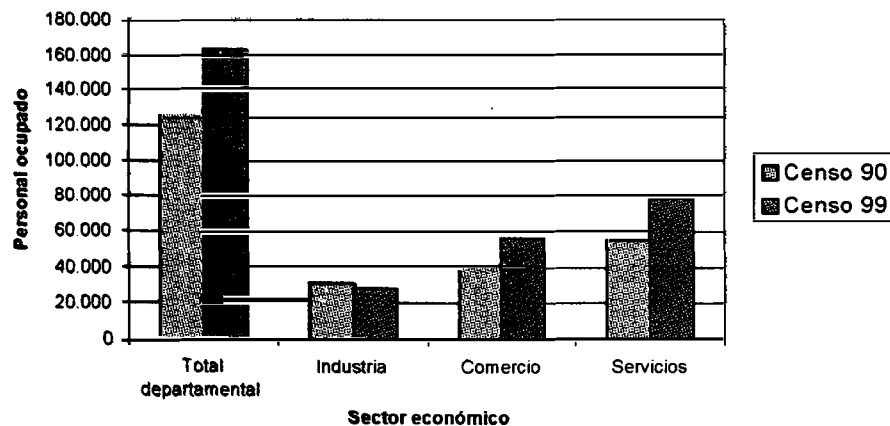
Fuente : DANE, "Estadísticas municipales de Colombia 1991", Bogotá 1994
DANE, Censo económico de Cundinamarca, 1999.

Observando por sectores económicos, se destaca el aumento de personas ocupadas en los servicios, con un crecimiento intercensal de 41,97%, al pasar de 55.505 en el Censo Económico de 1990 a 78.798 en el censo de 1999. En el sector comercio pasa de 41.166 a 56.237, con un crecimiento de 36,61%.

Mientras se muestra un aumento de personas ocupadas en los sectores de los servicios y comercio, se observa una disminución en la industria. En el Censo de 1990, se reportaron 31.474 personas ocupadas, mientras que en el Censo de 1999, 28.164, es decir, una disminución de 10,52% (ver gráfico G-13).

Gráfico G-13

**Cundinamarca. Distribución comparativa de personal ocupado
Censos económicos 1990-1999, por sector económico**



Fuente: Tabla 2

Analizando el promedio de personas ocupadas por establecimiento, se observa que existe un aumento en el período intercensal, pasando de 2,77 a 3,09 personas. Por sectores económicos, el mayor crecimiento en el promedio se encuentra en los servicios, al pasar de 2,94 a 4,03 personas, mientras que en el sector del comercio se pasa de 1,74 a 1,94 y en el sector industrial disminuyó el promedio de 8,38 a 6,66 personas.

3.3 SECTOR INDUSTRIA

a. Establecimientos censados por actividad económica y personal ocupado (cuadros 6 y 10)

A nivel departamental, el sector Industria presenta los siguientes comportamientos:

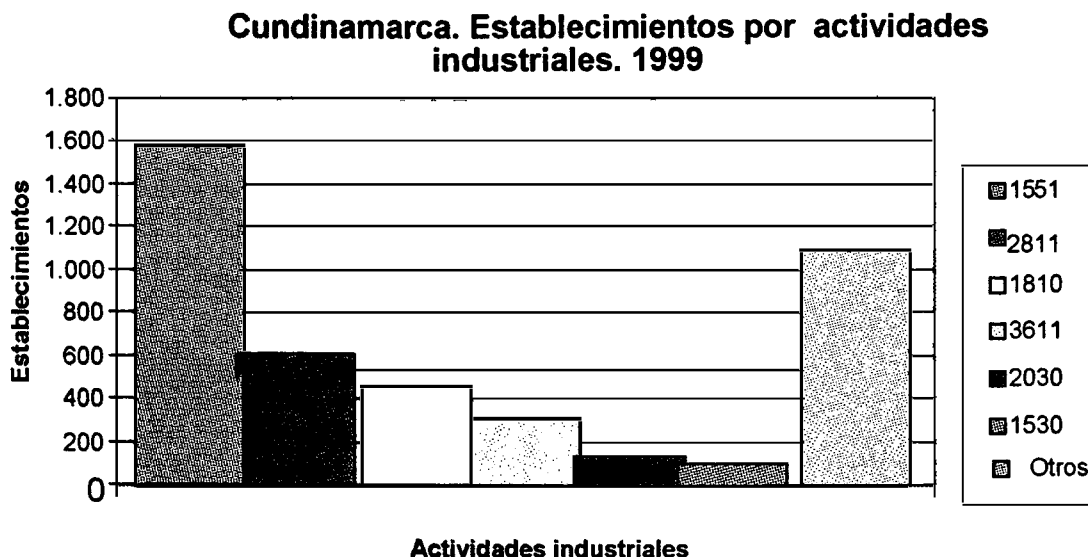
De los 4.229 establecimientos industriales:

- 1.579 (37,34%), desarrollan la actividad 1551 del código CIIU¹: "Elaboración de productos de panadería", actividad que corresponde a la de mayor número de unidades productivas;
- 603 (14,26%), a la actividad 2811 "Fabricación de productos metálicos para uso estructural";
- 459 (10,85%), se dedican a la actividad 1810 "Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel";
- 315 (7,45%), a la actividad 3611 "Fabricación de muebles para el hogar";
- 131 (3,10%), se dedican a la actividad 2030 "Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones";
- 102 (2,41%), se dedican a la actividad 1530 "Elaboración de productos lácteos", y
- Los restantes 1.040 establecimientos (24,59%), se dedican a la fabricación o elaboración de otros productos (ver gráfico I-1).

Las actividades relacionadas con la industria de los alimentos y de las bebidas, conforman la rama industrial que más empleo genera en el Departamento; principalmente en las provincias cercanas a Santafé de Bogotá (Soacha, Sabana Centro, Sabana Occidente). En total, alcanzan 1.897 establecimientos que corresponden al 44,86% del total departamental, empleando a 11.097 personas, 39,40% del total de personas ocupadas en el sector industrial.

¹ El código CIIU se refiere a la "Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, Revisión 3, adaptada para Colombia.

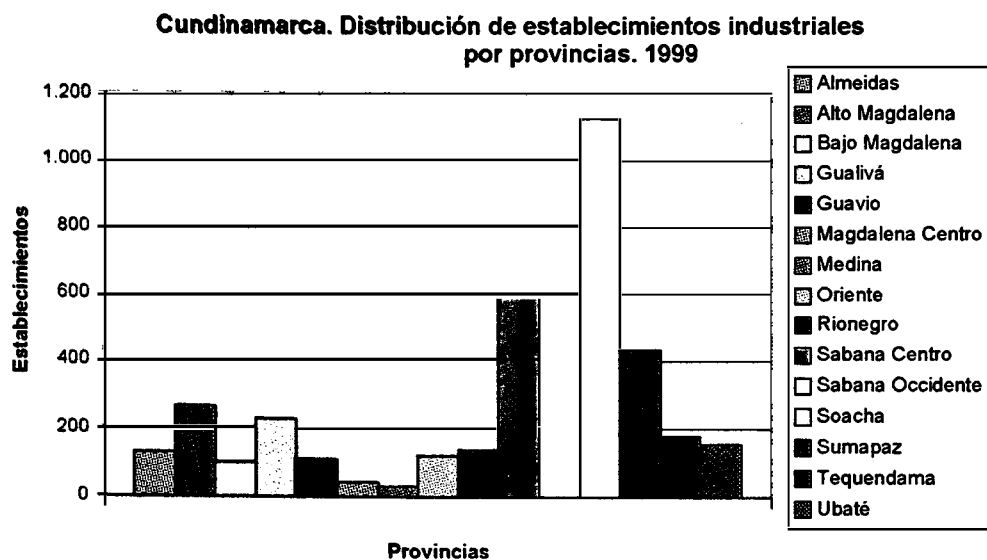
Gráfico I-1



Fuente: Cuadro 6

En cuanto al número de establecimientos industriales, la provincia de Soacha es la que ocupa el primer lugar en el Departamento, con 1.127 que representan el 26,65% del total departamental y ocupa a 8.179 personas (29,04%) (ver gráfico I-2). El municipio de Soacha, a su vez, es considerado el municipio industrial más importante en el Departamento.

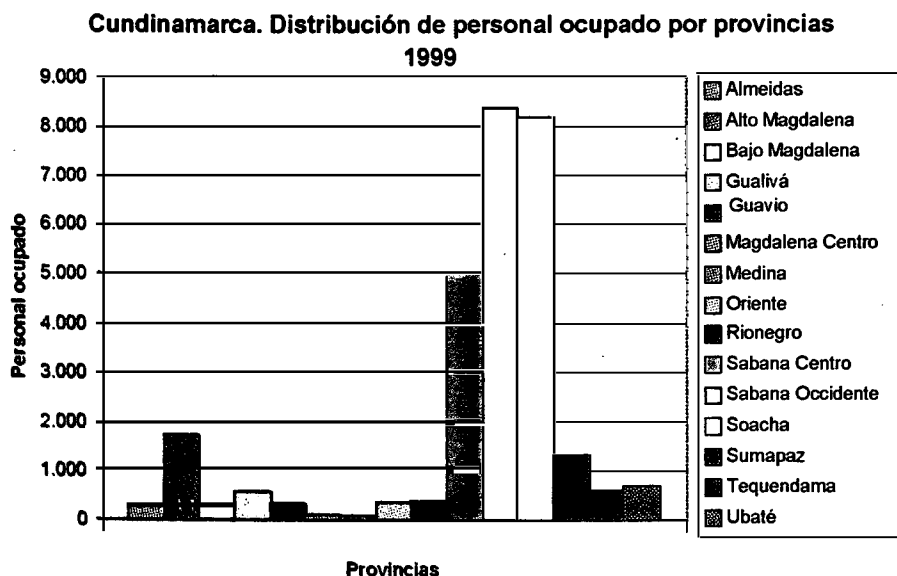
Gráfico I-2



Fuente: Cuadro 6

A nivel de provincias, Sabana Occidente es la que más personas ocupa, 8.372, que equivale al 29,73% del empleo total del sector industrial (ver gráfico I-3). Esta provincia cuenta con 597 industrias, 14,12% del total de establecimientos del Departamento, ocupando el tercer lugar en número de establecimientos.

Gráfico I-3



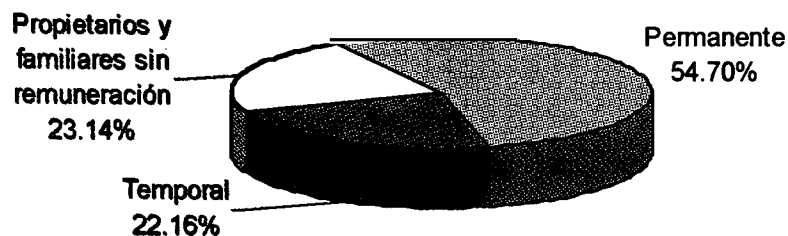
Fuente: Cuadro 6

Sabana Centro cuenta con 589 industrias, equivalentes al 13,93% del total del Departamento y ocupa 5.012 personas, equivalentes al 17,80% del total de ocupados en industria del Departamento.

En total, el sector industrial cuenta con 28.164 personas ocupadas, de las cuales 15.406 (54,70%) están vinculadas con contrato permanente, 6.240 (22,16%) tienen contratación temporal y 6.518 (23,14%) corresponden a propietarios o familiares sin remuneración, lo cual sugiere una relativa estabilidad en el empleo en la industria y una importante participación de los propietarios y familiares sin remuneración (ver gráfico I-4).

Gráfico I-4

Cundinamarca. Participación del personal ocupado, según tipo de contratación. 1.999



Fuente: Cuadro 6

b. Establecimientos censados por municipio (cuadros 2 y 3)

Los municipios más importantes del Departamento, en términos de número de establecimientos industriales, están enumerados en la Tabla 3 y en el Mapa 4.

Tabla 3. Municipios con mayor número de establecimientos en el departamento de Cundinamarca. 1999

Municipio	Establecimientos Industriales	Personal ocupado	
		Total	Residentes en El municipio
Soacha	1.083	7.317	4.785
Fusagasugá	332	1.048	1.035
Zipaquirá	220	869	816
Girardot	206	1.493	1.391
Chía	158	1.048	628

Fuente: Cuadro 3.

c. Actividades industriales más importantes (cuadros 10 a 20)

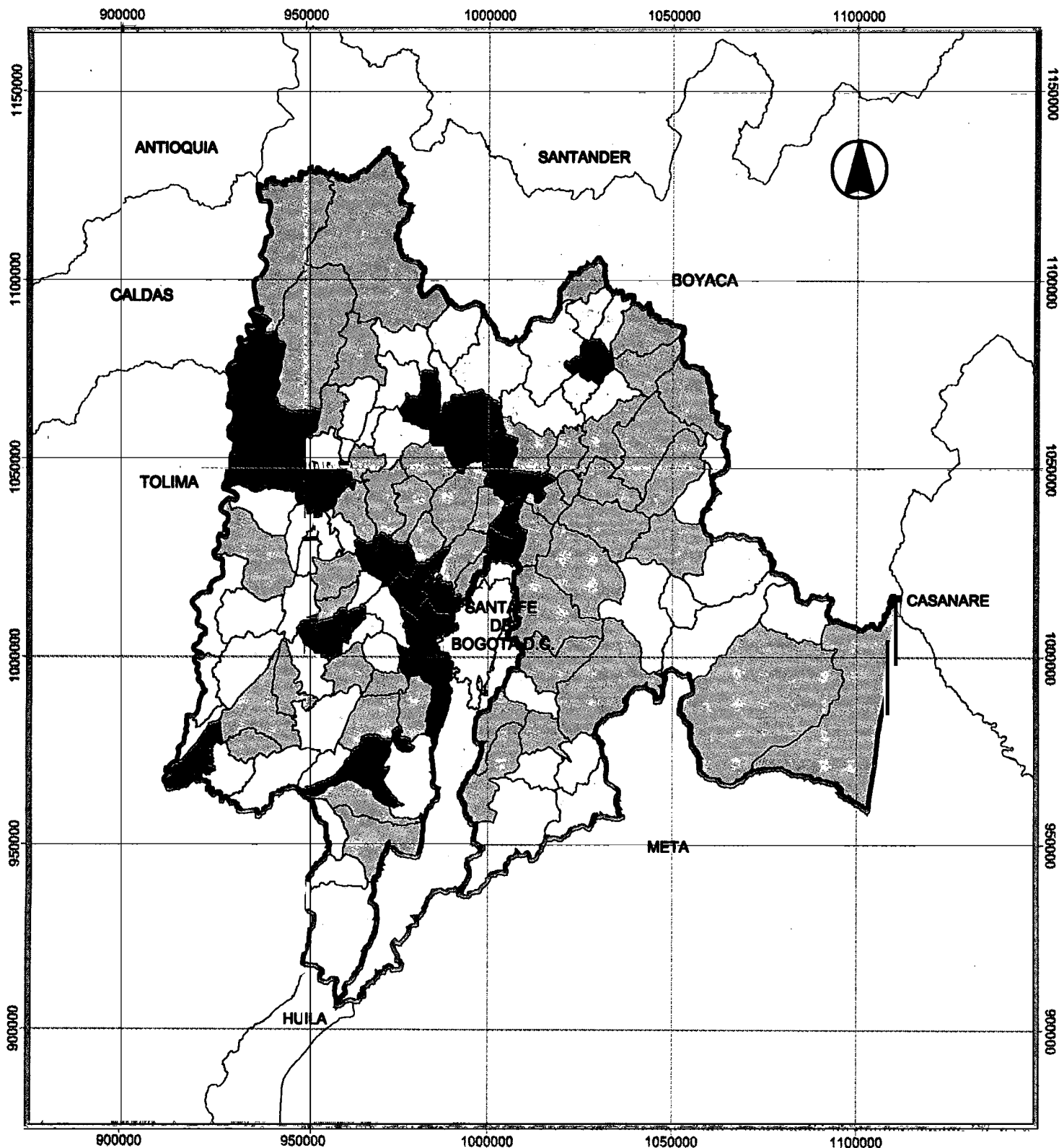
Por otra parte, considerando individualmente las actividades industriales, la elaboración de productos de panadería, es la que ocupa más personas (5.811 que equivalen al 20,63% del total de personal del sector industrial), de éstas, el 20,32% tienen contratación permanente, el 27,88% tiene vinculación temporal y el 51,80% corresponde a propietarios o familiares sin remuneración.

Si se analiza su ubicación dentro de la empresa, se observa que el 51,26% está en el área de administración y ventas y el 48,74% está en producción. Las panaderías son, entonces, la actividad industrial más importante del Departamento, tanto por número de establecimientos como por número de personas empleadas, a pesar de que el promedio de empleados por panadería, 3,68 personas, es relativamente bajo. La mayoría de las personas ocupadas en esta actividad son propietarios o familiares sin remuneración.

La elaboración de productos lácteos ocupa el 6,80% del total de personal vinculado a la industria; de ellos, el 79,44% tiene contrato permanente; el 13,41%, contrato temporal y el 7,15% corresponde a propietarios o familiares sin remuneración. El 73,17% está en el área de producción y el 26,83% está en el área de administración y ventas (ver cuadro 18 y 18.1).

La fabricación de productos metálicos para uso estructural ocupa el 5,53% del total de personas del sector, de los cuales el 33,57% tiene contratación permanente, el 17,97% corresponde a temporales y el 48,46% a propietarios o familiares sin remuneración. El 80,94% está en el área de producción y el 19,06%, en administración y ventas. Esta actividad está relacionada con los establecimientos dedicados a la ornamentación.

Total de establecimientos industriales por municipio **Mapa 4**



INDUSTRIA

	0
	1 - 10
	11 - 50
	51 - 250
	251 - 1000
	1001 - 1083

**CENSO ECONOMICO
DE CUNDINAMARCA**

50000 0 50000m

Fuentes Censo Económico de Cundinamarca
DANE, 1999
Marco Geoestadístico Nacional
DANE, 1999

La fabricación de productos de cerámica no refractarios para uso no estructural, ocupa el 4,09% del personal de la industria, de los cuales el 96,26% tiene contrato permanente, el 1,48% temporales y el 2,26% corresponde a propietarios y familiares sin remuneración. El 71,33%, en el área de producción y el 28,67%, en administración y ventas. Esta actividad es desarrollada por industrias con un número alto de personas ocupadas, en efecto el promedio es de 67,71 personas por establecimiento.

La fabricación de muebles para el hogar ocupa el 3,60 del total del personal de la industria; de éstos, el 31,10% es de contrato permanente; el 22,21%, temporales y el 46,69%, corresponden a propietarios y familiares sin remuneración. El 80,75% está en el área de producción y el 19,25%, en administración y ventas.

La fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel, ocupa el 3,44% del total del personal de la industria, de éstos, el 17,11% es de contrato permanente; el 18,35%, temporales y el 64,54% corresponde a propietarios y familiares sin remuneración. El 82,27% está en el área de producción y el 17,73%, en administración y ventas. Como puede observarse, esta actividad tiene un comportamiento parecido al de las panaderías, donde el propietario y su familia trabajan en todas las actividades desarrolladas por la unidad productiva.

Es de resaltar que la producción de malta, cervezas y otras bebidas malteadas, aunque con pocos establecimientos, vincula a 907 personas, es decir, el 3,22% del total del personal perteneciente a la industria. De éstos, el 94,93% tiene contrato permanente y el 0,99%, contrato temporal. El 81,26% se desempeña en el área de producción y el 18,74% se ubica en administración y ventas.

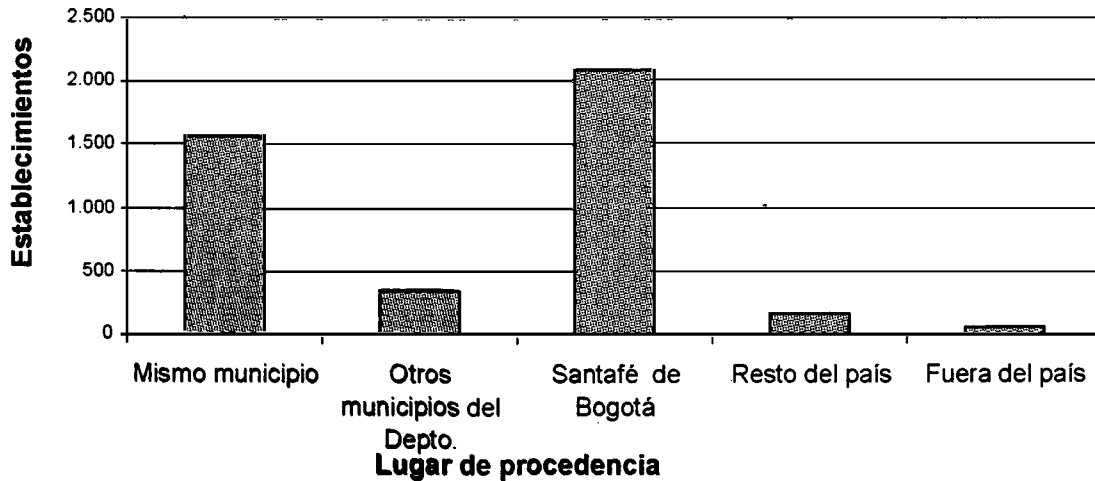
d. Origen de las materias primas (cuadro 10)

En lo que corresponde al lugar de origen de las materias primas, se encontró que el 36,94% de los establecimientos (1.562), se provee principalmente en el mismo municipio, el 49,37% (2.088), se provee principalmente en Santafé de Bogotá, el 8,30% (351), en otros municipios del Departamento; el 3,97% (168), en el resto del país, y el 1,42% (60), de fuera del país (ver gráfico I-5).

Los municipios de la provincia del Alto Magdalena se autoabastecen en 56,60% de materias primas; le siguen los municipios de la provincia Bajo Magdalena, que se autoabastecen en 52,00%; posteriormente, están los de la provincia de Sumapaz, con 46,30%. Por otra parte, los establecimientos de las provincias del Guavio y Oriente son los que en mayor porcentaje se proveen principalmente en Santafé de Bogotá, con el 68,18% y el 64,96%, respectivamente, mientras los establecimientos de la provincia de Medina tienen el porcentaje más alto de abastecimiento principal de materias primas del resto del país, con 48,15%, muy superior a la provincia del Bajo Magdalena, que le sigue con el 13,00%.

Gráfico I-5

Cundinamarca. Establecimientos por procedencia de principales materias primas. 1999



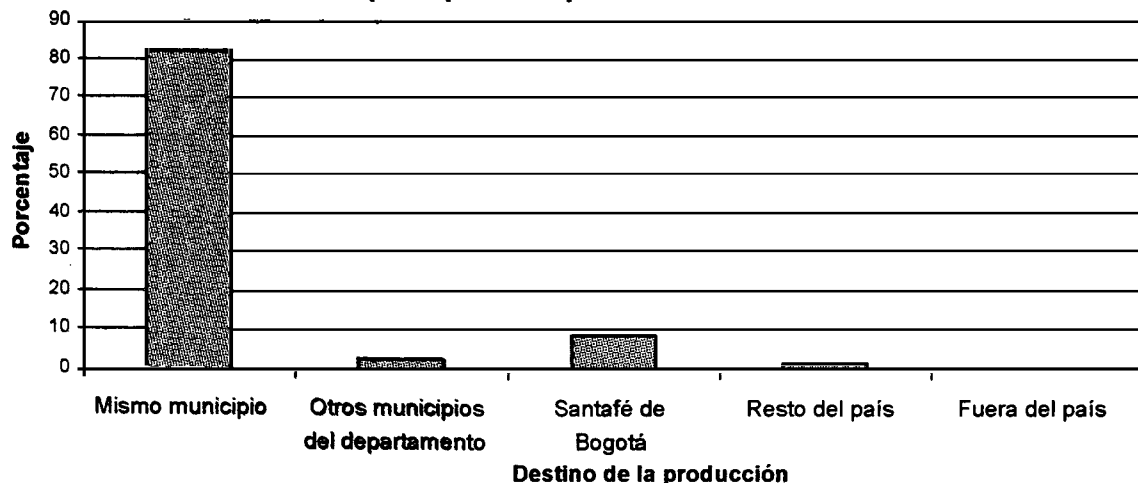
Fuente: Cuadro 10

e. Destino principal de la producción (cuadros 11, 11.1, 11.2, 11.3, 11.4)

Analizando los lugares a los que principalmente se destina la producción, se encuentra que 3.469 establecimientos (82,03%), destinan más del 50% de su producción al mismo municipio. El 8,73% de los establecimientos industriales (369), dirige más del 50% de su producción a Santafé de Bogotá; por otra parte, sólo 24 establecimientos (0,57%) destinan más del 50% de su producción hacia fuera del país (ver gráfico I-6).

Gráfico I-6

Cundinamarca. Distribución de establecimientos por destino principal de la producción. 1999



Fuente: Cuadros 11 a 11.4

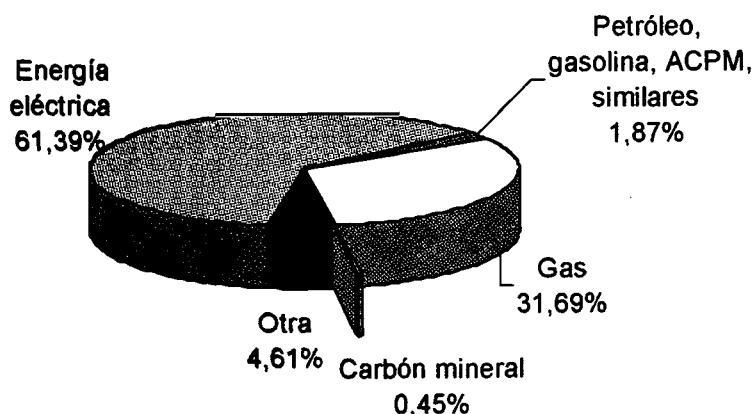
f. Principal fuente de energía utilizada (cuadro 12)

Con relación a la fuente de energía utilizada, se encuentra que el 61,39% de los establecimientos utiliza como principal fuente de energía, la eléctrica; el 31,69% utiliza gas natural; el 1,87% usa petróleo, gasolina, ACPM y similares, el 0,45% utiliza carbón mineral y el 4,61% usa otro tipo de energía (ver gráfico I-7).

Si se relaciona esta variable con la actividad industrial, se observa que el 77,71% de las panaderías utiliza como fuente de energía el gas natural y el 19,51%, la energía eléctrica, mientras que, por ejemplo, el 96,85% de los establecimientos dedicados a la fabricación de productos metálicos de uso estructural utiliza como fuente de energía la eléctrica.

Gráfico I - 7

Cundinamarca. Distribución de establecimientos por fuente principal de energía utilizada. 1999



Fuente: Cuadro 12

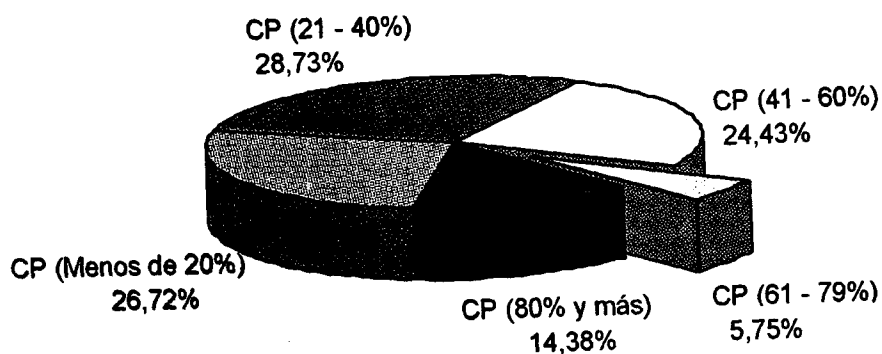
g. Capacidad de producción (cuadros 13 a 13.4 y 14)

En cuanto a la capacidad de producción utilizada por los establecimientos, se observa que de los 4.229 establecimientos industriales, 608 (14,38%), están trabajando a plena capacidad de producción, mientras que, en el otro extremo, 1.130 (26,72%), están operando a menos del 20% y 1.215 (28,73%), están operando entre el 21% y el 40% de su capacidad de producción. En síntesis, más del 55,00% de la industria presenta graves problemas de subutilización de su capacidad instalada (ver gráfico I-8).

De las 1.130 industrias que utilizan menos del 20% de su capacidad de producción, 252 son panaderías, 238 fabrican productos metálicos de uso estructural, 169 fabrican prendas de vestir, excepto prendas de piel, y 105 fabrican muebles para el hogar.

Gráfico I – 8

Cundinamarca. Participación de establecimientos según capacidad de producción. 1999



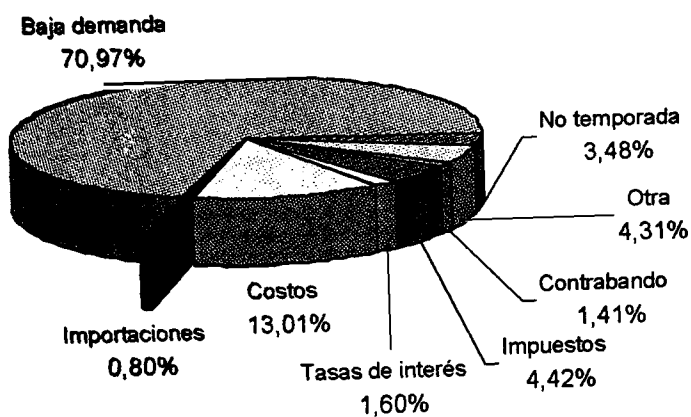
CP= Capacidad de producción

Fuente: Cuadro 13

La principal razón aducida por las empresas para no utilizar su plena capacidad productiva, es la baja demanda. En efecto, el 70,97% de ellas la señaló como causa principal; el 13,01%, los altos costos de producción; y el 4,42%, las importaciones (ver gráfico I-9).

Gráfico I - 9

Cundinamarca. Distribución de establecimientos por razón principal para no utilizar su plena capacidad de producción. 1999

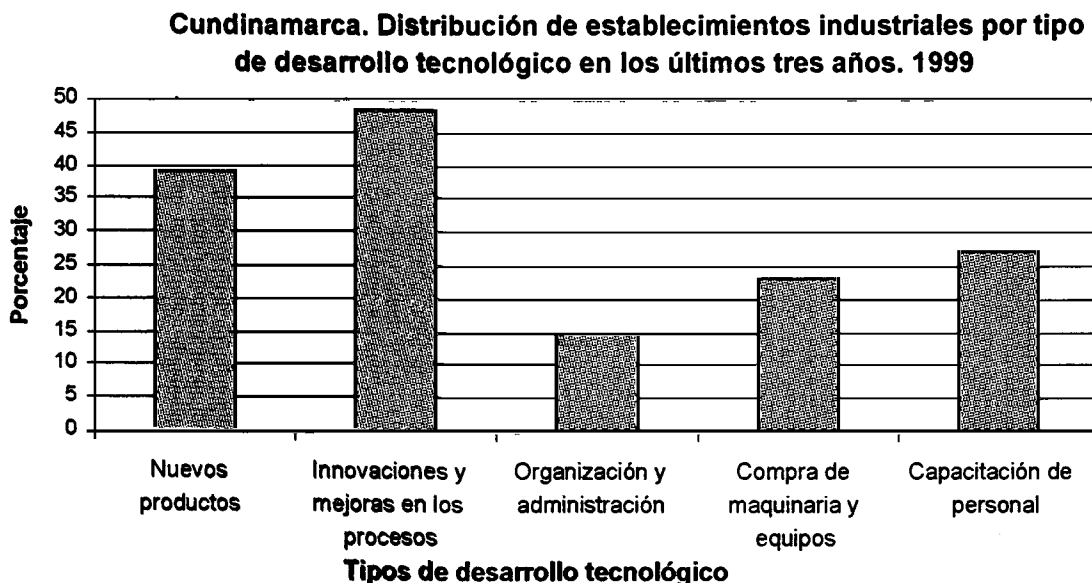


Fuente: cuadros 13.1 a 13.4

h. Desarrollo tecnológico (cuadros 15,15.1, 16 y 17)

En cuanto a actividades de desarrollo tecnológico, se observa una actitud de optimismo por parte de los informantes. En efecto, de las 1.864 industrias con más de tres años de funcionamiento el 39,00% diseñó y elaboró nuevos productos, mientras que el 65,85% del total de establecimientos espera diseñar y elaborar nuevos productos en los siguientes tres años (ver gráficos I-10 e I-11).

Gráfico I-10



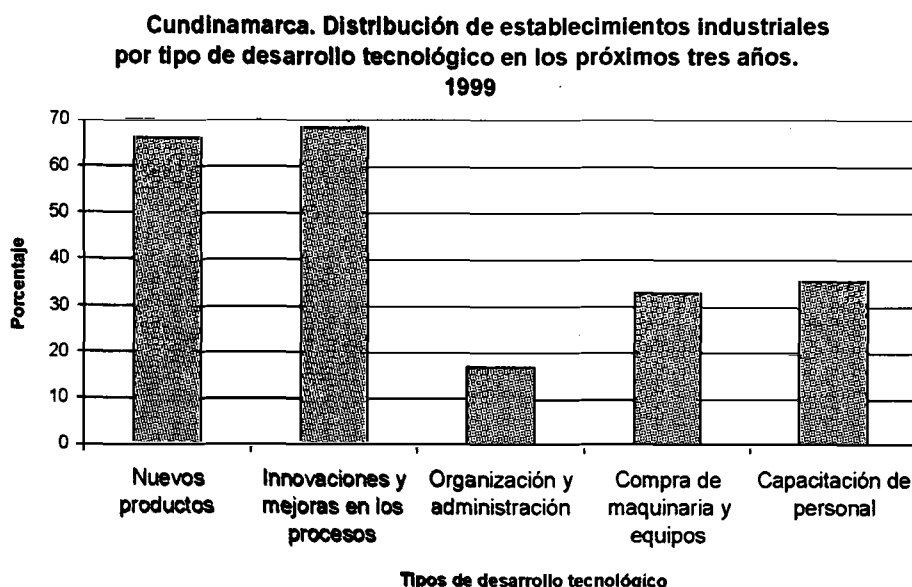
Fuente: Cuadro 15

Por otra parte, mientras que el 48,28% de los establecimientos con tres o más años de funcionamiento, innovó y mejoró los procesos productivos, en los últimos tres años; el 68,36% del total de establecimientos planea realizar innovaciones y mejoras en los procesos en los próximos tres años.

En lo que respecta a cambios en la organización y administración, no se espera un mayor cambio de actitud. En efecto, el 14,91% de los establecimientos con más de tres años realizó cambios en la organización y administración, y sólo el 16,65% del total espera hacerlo en los próximos tres años.

El 23,23% efectuó alguna compra de maquinaria y equipo, pero el 32,84% espera hacerlo en los próximos tres años. Finalmente, el 27,09% realizó capacitación de personal y el 35,35% del total espera hacerlo.

Gráfico I -11



Fuente: cuadro 15.1

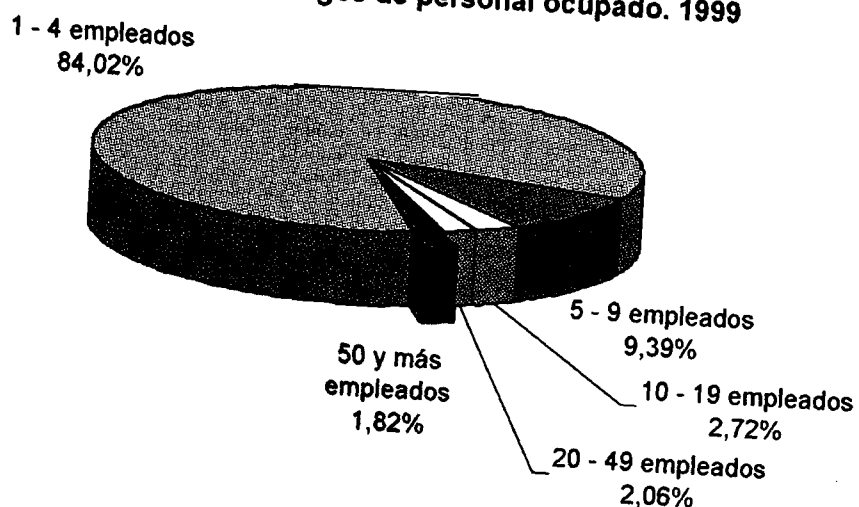
I. Ingresos y personal ocupado (cuadro 19)

En relación con los ingresos y el personal ocupado, se encuentra que:

- De los 3.802 establecimientos que reportan ingresos hasta \$ 5'000.000 mensuales, el 98,26% (3.736) tiene menos de 10 empleados ocupados, mientras que de los 427 que informan ingresos superiores a esa cifra, el 50,12% (214), tiene menos de 10 empleados y el 49,88% tiene más de 10 empleados.
- Los establecimientos con más de 50 personas ocupadas llegan a 77, es decir, el 1,82% del total departamental y 64 de ellos reportan ingresos superiores a 50 millones de pesos mensuales.
- Las llamadas micro industrias, definidas como aquellos establecimientos con menos de 10 personas ocupadas, representan el 93,41% (3.950), del total del Departamento y sólo el 3,88% (164) tiene más de 20 empleados (ver gráfico I-12).

Gráfico I -12

Cundinamarca. Distribución de establecimientos industriales por rangos de personal ocupado. 1999



Fuente: cuadro 19

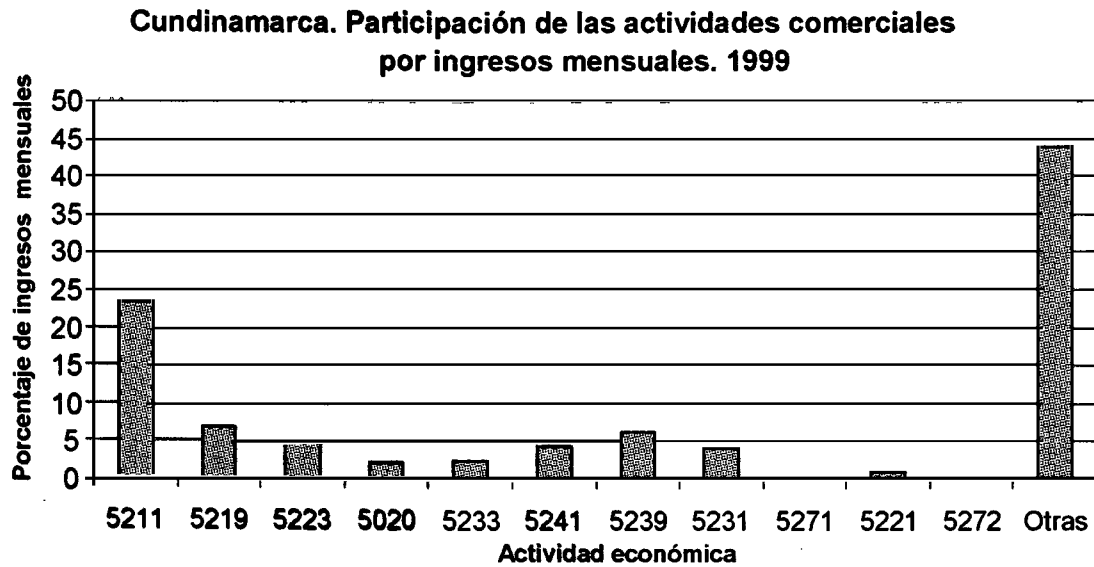
3.4 SECTOR COMERCIO

a. Establecimientos censados por actividad económica (cuadro 6.1)

De los 52.817 establecimientos censados en 1999, el 55,02%, es decir, 29.059 se dedican al comercio, ocupan a 56.237 personas y generan ingresos por \$99.614.688.000 mensuales.

La actividad comercial que mayor cantidad de personas ocupa, es la correspondiente al código CIIU 5211 "Establecimientos no especializados con venta principalmente de alimentos". En esta actividad, se ocupan 17.588 personas, 31,27% de las que trabajan en el sector comercio y genera el 23,28% de los ingresos del sector. Le sigue la actividad 5219 "Establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos (viveres en general), bebidas y tabaco", con 4.869 (8,65%) personas ocupadas y el 6,79% de los ingresos del sector. La actividad 5051, "Comercio al por menor de combustible para automotores", genera el 11,15% de los ingresos pero sólo el 2,19% de las personas ocupadas, 1.237; mientras que la actividad 5020, "Mantenimiento y reparación de vehículos automotores", genera el 2,23% de los ingresos y ocupa 4.267 personas, el 7,58% del sector (ver gráfico C-1).

Gráfico C-1



Fuente: cuadro 6.1

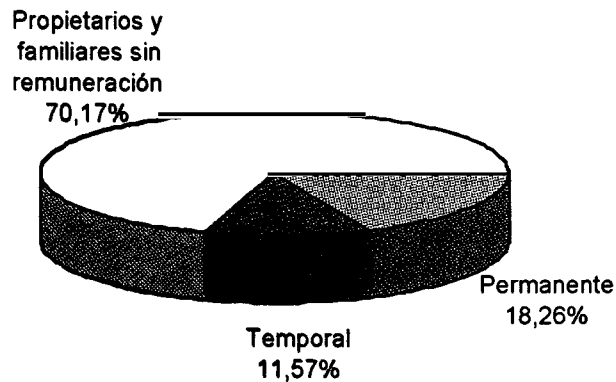
b. Personal ocupado por tipo de contratación² (cuadros 5 y 5.1)

En el sector comercio, el personal ocupado, según tipo de contratación, corresponde principalmente a propietarios y familiares sin remuneración con 39.460 personas (70,17%); seguido por el personal permanente, con 10.268 (18,26%); y, por el temporal con 6.509 (11,57%) (ver gráfico C-2)

² Aunque los propietarios y familiares sin remuneración no tienen normalmente una relación contractual con el establecimiento, para efectos del Censo, se les consideró como una modalidad de contratación..

Gráfico C-2

Cundinamarca. Participación del personal ocupado en comercio, por tipo de contratación. 1999



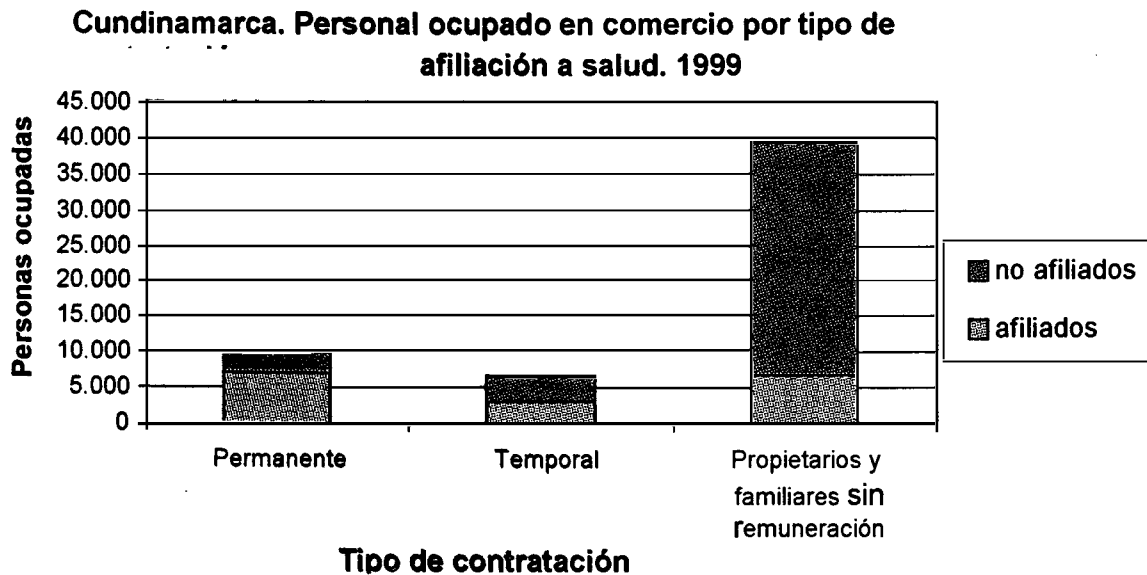
Fuente: Cuadro 6.1

El 52,50% de los establecimientos comerciales tiene una sola persona ocupada, y el 97,60%, 5 o menos.

c. Personal ocupado por tipo de contratación y afiliación a salud (cuadros 5 y 5.1)

En cuanto al personal ocupado, afiliado a seguridad social en salud por parte del establecimiento (ver cuadro 5.1), se tiene que de las 56.237 personas ocupadas, en el sector, 17.118 (30,44%), están afiliadas. El porcentaje más alto de afiliación (69,04%), corresponde a las personas con contrato permanente. De las 6.509 personas con contrato temporal, el 47,85% está afiliado; y de los 39.460 propietarios o familiares, únicamente el 17,52% tiene afiliación a salud por parte del establecimiento (ver gráfico C-3).

Gráfico C-3



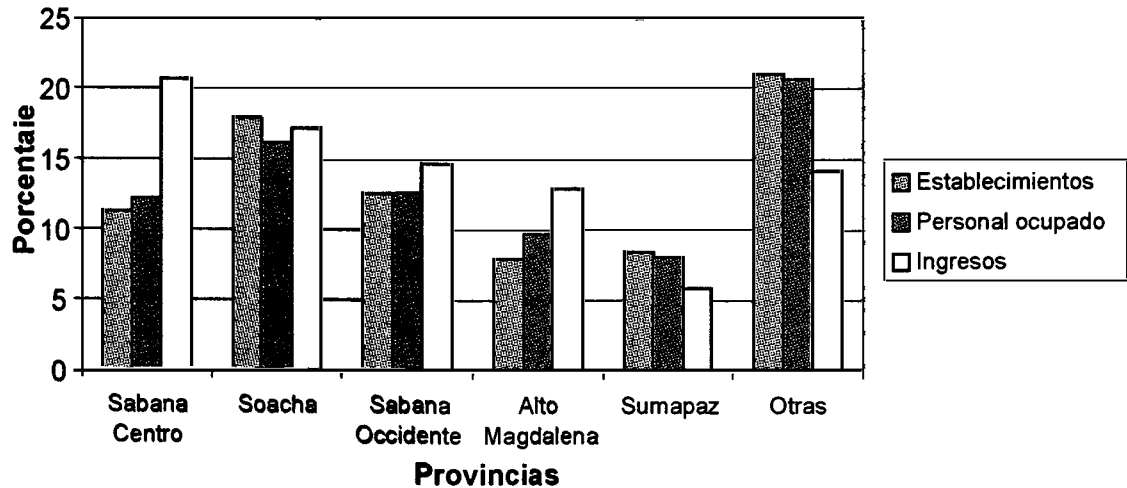
Fuente: Cuadro 5.1

d. Participación de las provincias y municipios en el número de establecimientos, ingresos y personal ocupado (cuadro 6.1)

Como se observa en el gráfico C-4, los establecimientos de las provincias de Sabana Centro, Soacha y Sabana Occidente, son los que reportan los mayores ingresos, mientras que, en número de establecimientos, Soacha, Sabana Occidente y Sabana Centro, son las que tienen el mayor número y también la mayor cantidad de personas ocupadas.

Gráfico C-4

Cundinamarca. Distribución de establecimientos comerciales, persona ocupado e ingresos por provincia. 1999

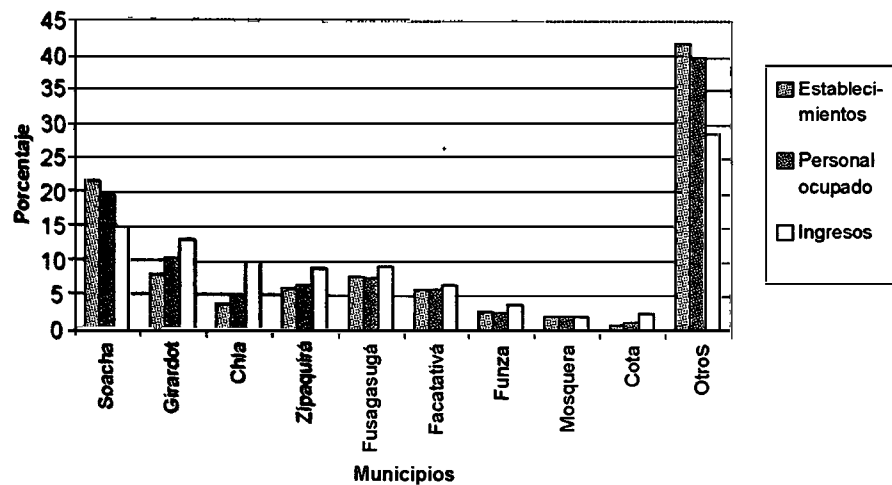


Fuente: Cuadro 6.1

Como se observa en el gráfico C-5, los municipios de Soacha, Girardot y Fusagasugá son los que tienen el mayor número de establecimientos, y Soacha tiene casi tres veces más establecimientos que Fusagasugá y Girardot, que son los municipios que le siguen en su orden.

Gráfico C-5

Cundinamarca. Distribución de establecimientos comerciales, personal ocupado e ingresos por municipios. 1999



Fuente: Cuadro 6.1

Soacha, Girardot y Chía son los municipios que ocupan los primeros lugares en cuanto a personal ocupado; en ingresos, Soacha, Girardot y Fusagasugá, son los primeros. En el Mapa 5, se clasifican los municipios del Departamento por número de establecimientos comerciales.

e. Establecimientos por tipo de emplazamiento, tiempo de funcionamiento y organización jurídica (cuadro 4, 7, 9 y 9.1)

De los establecimientos económicos dedicados al comercio, 26.434 (90,97%), se encuentran ubicados en locales; 1.731 (5,96%), en viviendas con actividad económica, y 894 (3,08%), corresponden a puestos fijos.

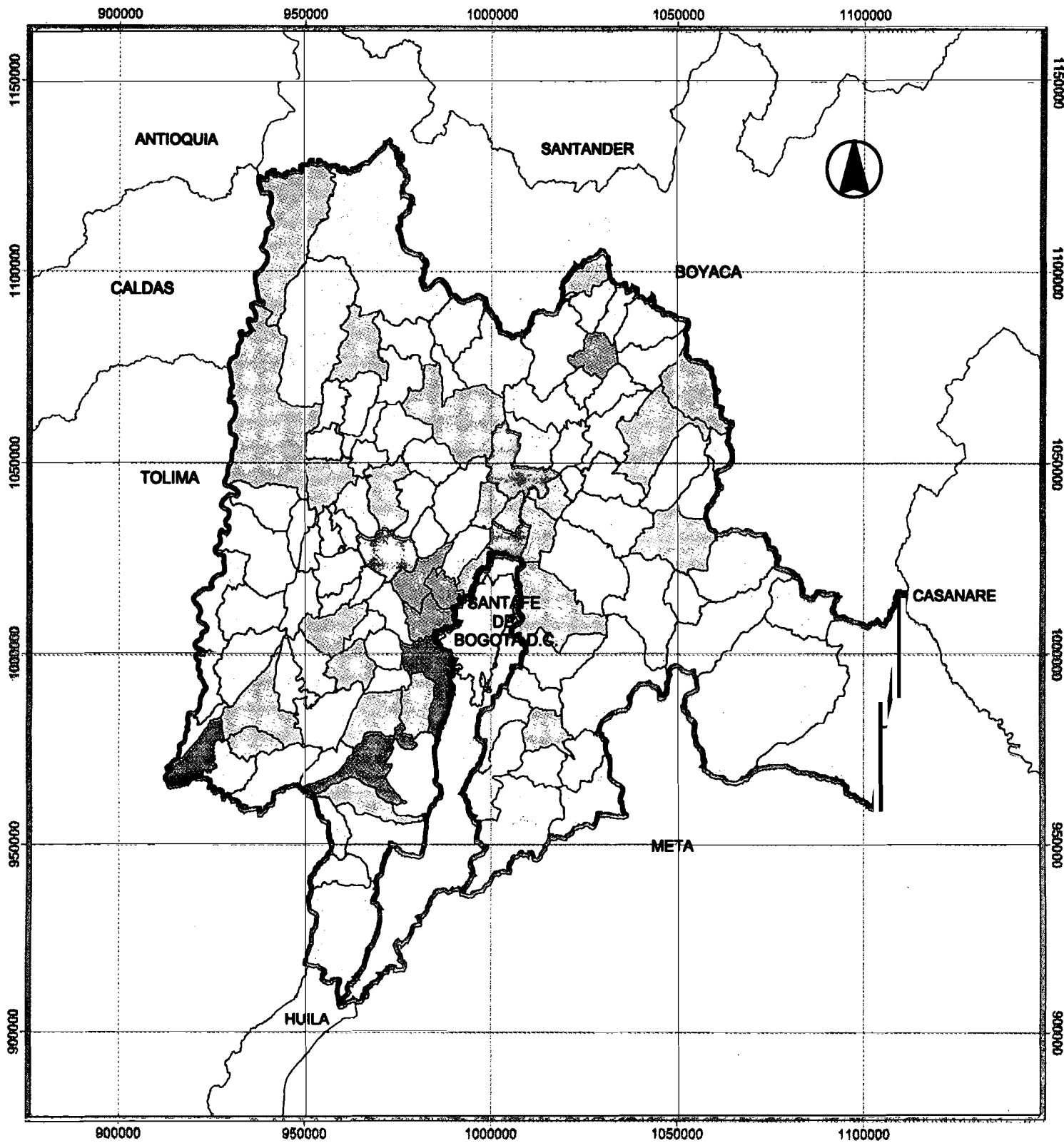
En relación con el tiempo de funcionamiento, se encontró que 17.031 (58,61%) establecimientos comerciales tienen menos de tres años de funcionamiento; 6.466 (22,25%), tienen de 3 a menos de 10 años de funcionamiento y 5.562 (19,14%) de los establecimientos tiene más de diez años de funcionamiento.

En cuanto a la organización jurídica, 26.633 (91,65%) de los establecimientos corresponde a propiedad individual, ocupando 45.675 (81,22%) personas; en tanto que sólo 2.402 (8,27%) de los establecimientos comerciales son sociedades, pero ocupan 10.380 (18,46%) personas.

f- Lugar de compra de la mayor parte de las mercancías que vende(cuadro 21)

Según el lugar donde los establecimientos de comercio, compran la mayor parte de las mercancías, 16.098 (55,40%) lo hacen en Santafé de Bogotá; 10.067 (34,64%), en su mismo municipio (ver gráfico C-6).

Total de establecimientos comerciales por municipio Mapa 5



COMERCIO

	5 - 150
	151 - 500
	501 - 1000
	1001 - 2000
	2001 - 6237

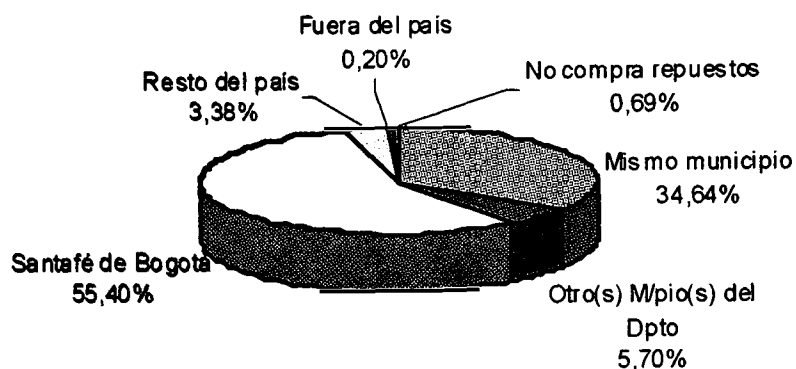
**CENSO ECONOMICO
DE CUNDINAMARCA**

50000 0 50000 m

Fuentes: Censo Económico de Cundinamarca
DANE, 1999
Marco Geoestatístico Nacional
DANE, 1999

Gráfico C-6

Cundinamarca. Distribución de establecimientos comerciales por lugar de compra de las mercancías que venden. 1999



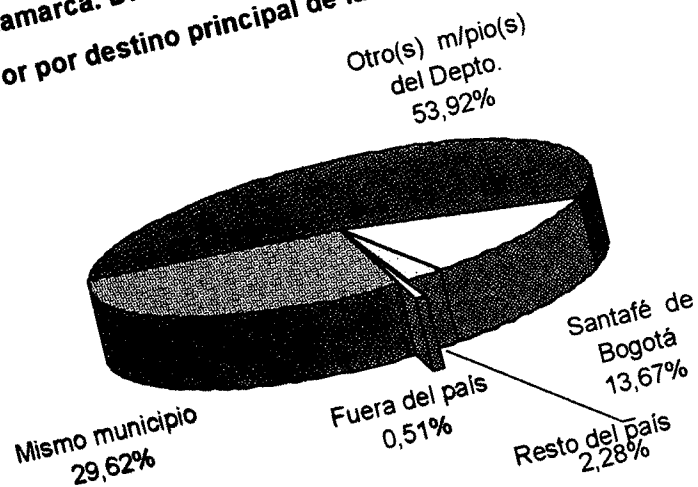
Fuente: Cuadro 21

g. Establecimientos de comercio al por mayor y destino principal de las mercancías que venden (cuadro 22)

De los 29.059 establecimientos comerciales, sólo 395 (1,36%), se dedican al comercio al por mayor. Las provincias con mayor porcentaje de establecimientos de comercio al por mayor, en su orden, son, en su orden: Soacha, con 78 establecimientos, correspondientes al 19,75%; Sabana Occidente con 50 (12,66%), y Sabana Centro con 47 establecimientos (11,90%).

De los 395 establecimientos de comercio al por mayor, 213 (53,92%), venden sus mercancías a otros municipios del Departamento; 117 (29,62%), lo hacen al mismo municipio; y 54 (13,67%), a Santafé de Bogotá (ver gráfico C-7).

Gráfico C-7
Cundinamarca. Distribución de establecimientos de comercio al por mayor por destino principal de las mercancías que venden. 1999



Fuente: Cuadro 22

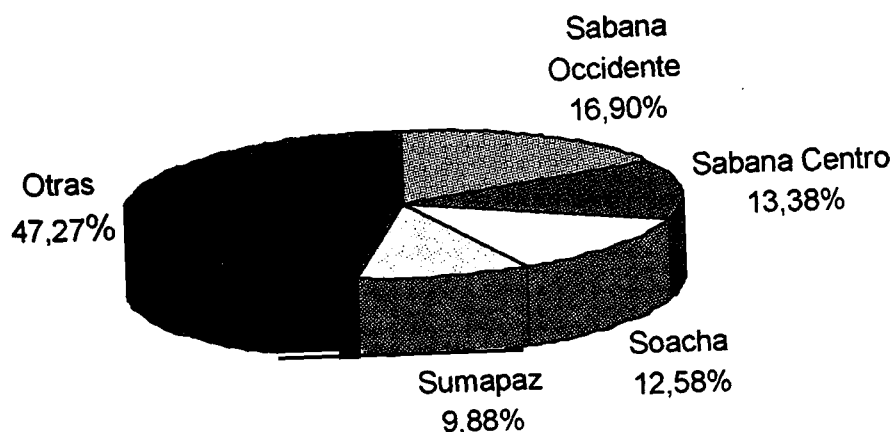
3.5 SECTOR SERVICIOS

a. Distribución de los establecimientos de servicios por provincias y municipios (cuadro 2)

Del total de los 10.297 establecimientos de "servicios 1", la mayor concentración se encuentra en las provincias de Sabana Occidente, con 1.740 establecimientos (16,90%), de los cuales, 520 están localizados en su sede, Facatativá. Sabana Centro cuenta con 1.378 establecimientos (13,38%), y su sede, Zipaquirá, la de mayor representación, con 546. La provincia de Soacha tiene 1.295 establecimientos (12,58%), y su sede participa con 1.181. Las demás provincias tienen una participación por debajo del 10,00% (ver gráfico S-1).

Gráfico S-1

Cundinamarca. Distribución de establecimientos de "servicios 1", por provincias. 1999

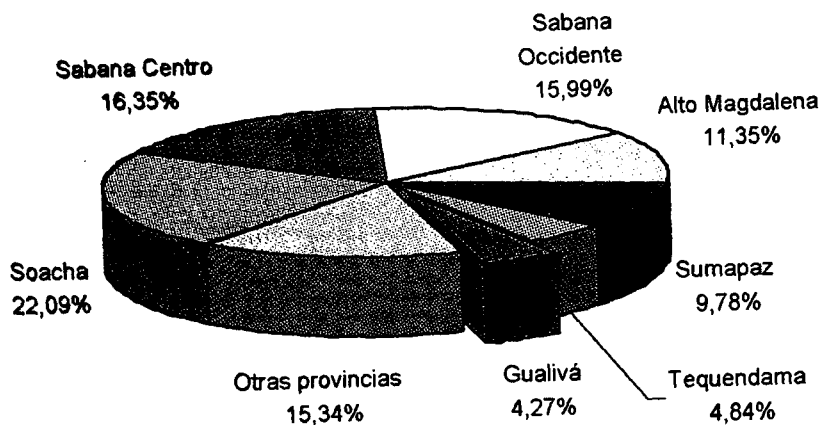


Fuente: Cuadro 2

Por otra parte, de los 9.232 establecimientos de "servicios 2", las mayores participaciones las tienen la provincia de Soacha, con 2.039, (22,09%); la provincia Sabana Centro, con 1.509, (16,35%); la de Sabana Occidente, con 1.476, (15,99%); la de Alto Magdalena, con 1.048, (11,35%), y la del Sumapaz, con 903, (9,78%), que en total tienen 6.975 establecimientos (75,56%) (ver gráfico S-2).

Gráfico S-2

Cundinamarca. Distribución de establecimientos de "servicios 2", por provincias. 1999



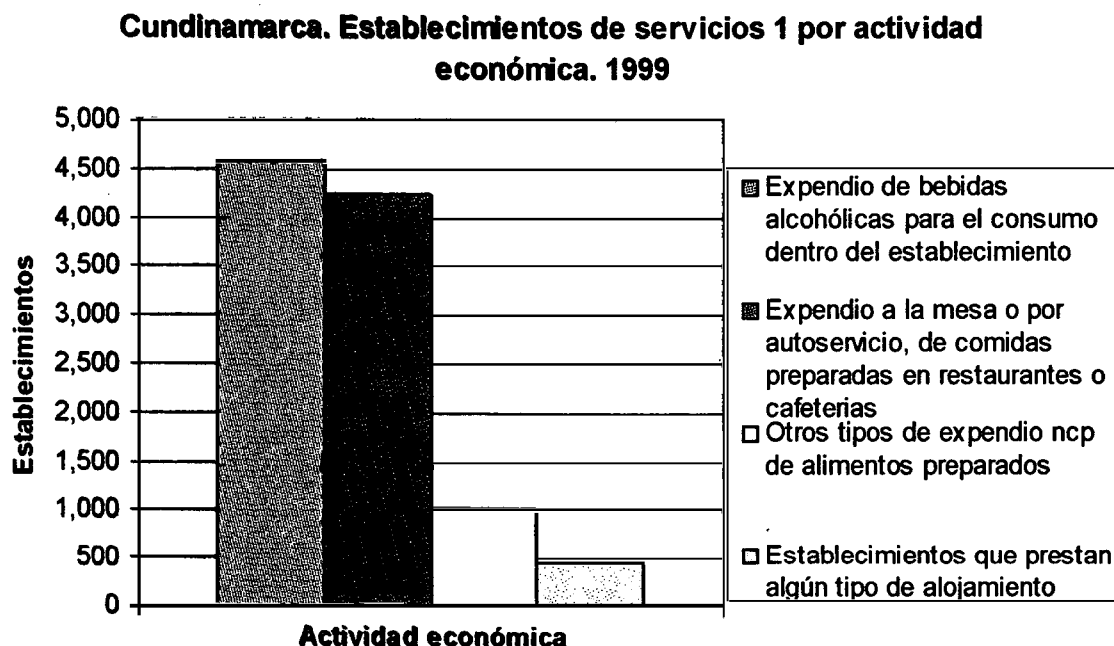
Fuente: Cuadro 2

En los Mapas 6 y 7 se presenta una clasificación de los municipios del Departamento según el número de establecimientos de “servicios 1” y “servicios 2”.

b. Distribución de los “servicios 1” por actividad económica (cuadros 6.2 y 27)

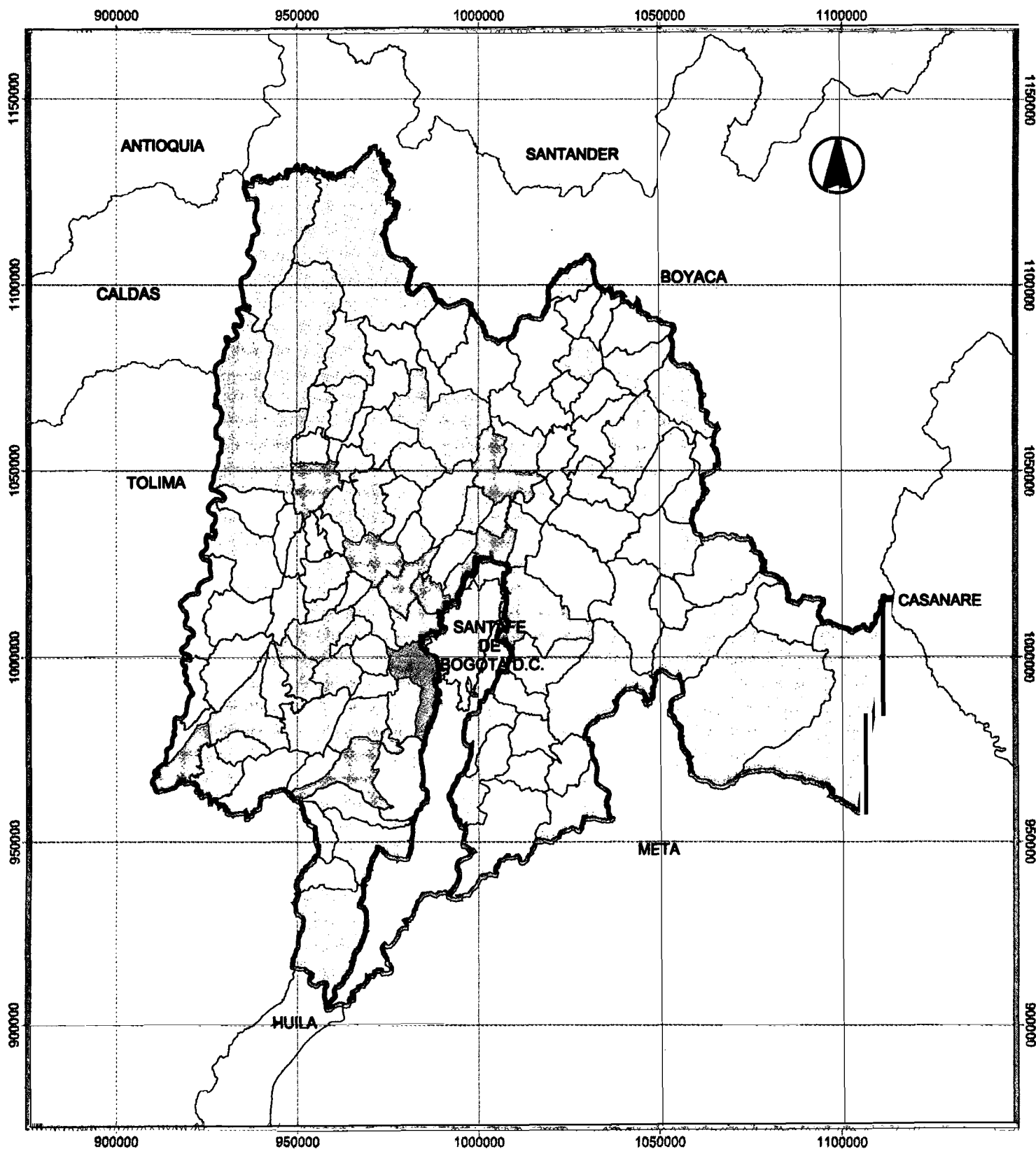
De los 19.529 establecimientos de servicios, 10.297, (52,73%), corresponden a “servicios 1”³, distribuidos en: 4.578 establecimientos, (44,46%), que desarrollan principalmente la actividad 5530 del código CIIU “Expendio de bebidas alcohólicas para consumo dentro del establecimiento”; 4.238, (41,16%), que expenden comidas preparadas, a la mesa o por autoservicio, ya sean restaurantes o cafeterías (estas actividades se agrupan en cuatro códigos diferentes: ver cuadro 6.2 o cuadro 27); 1.023 (9,93%) que realizan principalmente la actividad 5529 “Otros tipos de expendio ncp de alimentos preparados” y 458 (4,45%) que prestan algún tipo de alojamiento, actividad que agrupa también cuatro códigos diferentes (ver gráfico S-3).

Gráfico S-3



Fuente: Cuadro 27

³ En este estudio, como ya se anotó anteriormente, los servicios se separan en dos grupos; en el primero, ó 1, están los de alojamiento, restaurantes y similares y expendios de bebidas y licores; en el segundo, los demás servicios de la Clasificación CIIU, Revisión 3, adaptada para Colombia.



SERVICIOS 1

	4 - 30
	31 - 80
	81 - 250
	251 - 700
	701 - 1181

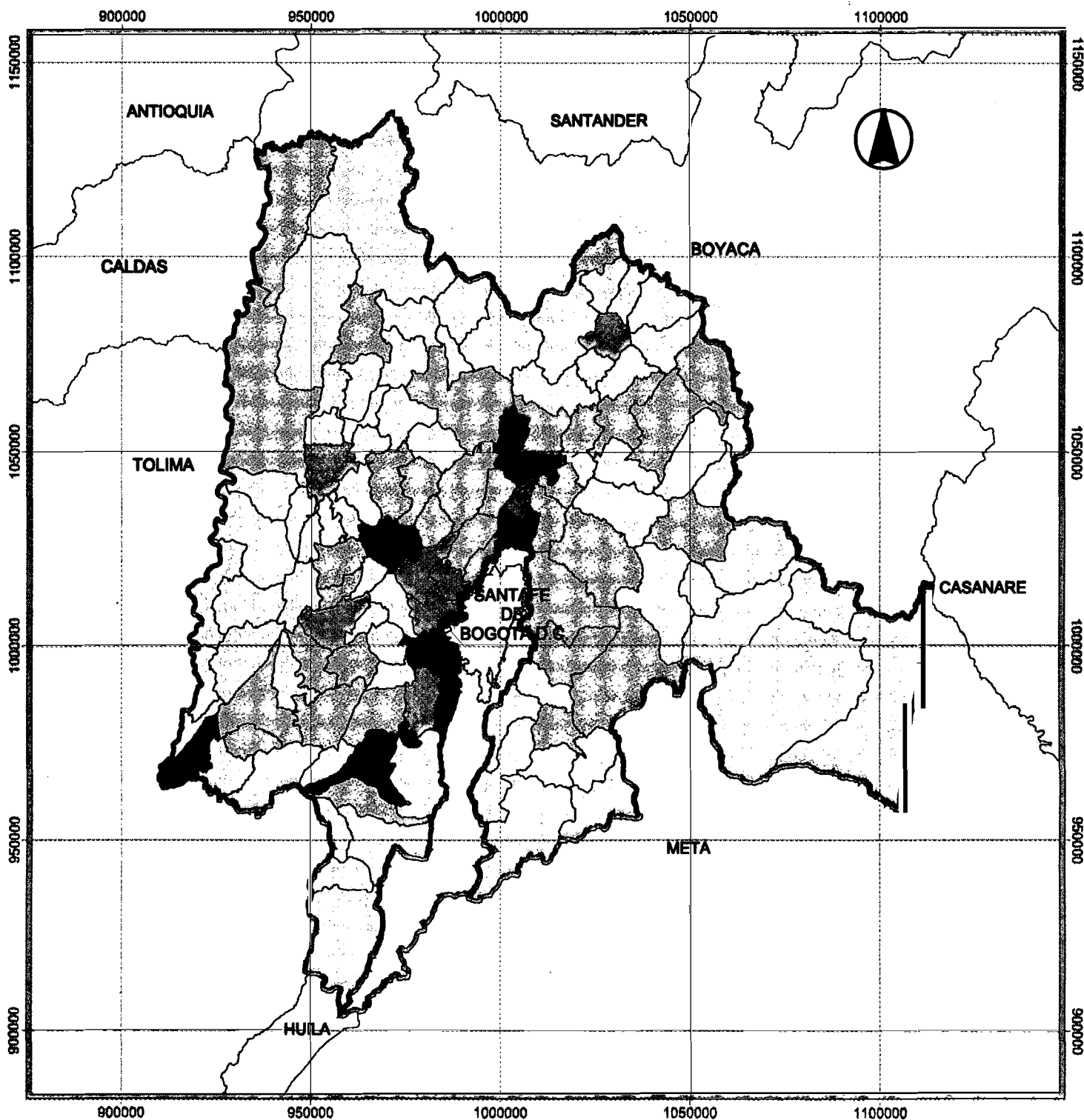
**CENSO ECONOMICO
DE CUNDINAMARCA**

50000 0 50000 m

Fuentes: Censo Económico de Cundinamarca
DANE, 1999
Marco Geocestadístico Nacional
DANE, 1999

* Se refiere a establecimientos de alojamiento
y expendio de comidas y bebidas

Total de establecimientos de servicio tipo 2 * por municipio Mapa 7



SERVICIOS 2

	2 - 30
	31 - 100
	101 - 250
	251 - 850
	851 - 1937

**CENSO ECONOMICO
DE CUNDINAMARCA**

50000 0 50000m

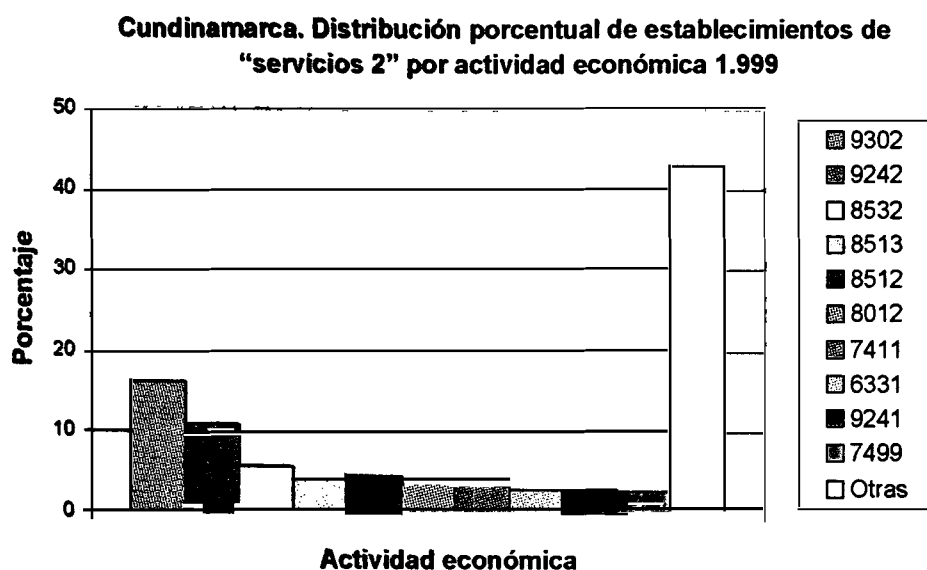
Fuentes: Censo Económico de Cundinamarca
DANE, 1999
Marco Geoestadístico Nacional
DANE, 1999

* Se refiere a establecimientos diferentes a
alojamiento y expendio de comidas y bebidas

c. Distribución de los establecimientos de "servicios 2" por actividad económica (cuadros 27.1 a 27.4)

Los establecimientos de "servicios 2" censados, fueron 9.232, de los cuales las principales actividades son: 1.475, (15,98%), código CIIU 9302 "Peluquerías y otros tratamientos de belleza"; 993, (10,76%), el 9242 "Actividades de juegos de azar"; 522, (5,65%), la actividad 8532 "Servicios sociales sin alojamiento"; 433, (4,69%), la 8513 "Actividades de la práctica odontológica"; 410, (4,44%), la 8512 "Actividades de la práctica médica", y el resto, 5.399, (58,48%), se distribuye en otros tipos de servicios (ver gráfico S-4).

Gráfico S-4



Fuente: Cuadro 27.1

d. Empleo (cuadro 3)

Los 10.297 establecimientos de "servicios 1", ocupan 24.104 personas (14,77% del total departamental), con un promedio de 2,34 por establecimiento. Los 9.232 establecimientos de "servicios 2", ocupan 54.694 personas (33,51%), y un promedio de 5,92 personas por establecimiento.

Las provincias con mayor participación en la ocupación, en establecimientos de "servicios 1", son: Sabana Occidente con 3.772, (15,65%), personas ocupadas; Sabana Centro, con 3.181, (13,20%); Alto Magdalena, con 3.159, (13,11%); Sumapaz, con 2.786, (11,56%); y Soacha, con 2.631, (10,92%). Estas mismas provincias son también, las que tienen mayor participación en "servicios 2": Sabana Centro, con 9.878 personas ocupadas, (18,06%); Sabana Occidente, con 9.869, (18,04%); Soacha, con 8.094, (14,80%); Alto Magdalena, con 7.916, (14,47%); y Sumapaz, con 5.999, (10,97%).

Por otra parte, de las 78.798 personas ocupadas en los establecimientos de “servicios 1” y “servicios 2”, 16.177 (20,53%), residen en otros municipios. Sin embargo, el comportamiento es diferente para cada grupo de servicios: de las 24.104 personas que laboran en “servicios 1”, sólo 1.770, (7,34%), residen en otros municipios, mientras que en “servicios 2”, la proporción es significativamente mayor, llegando a 14.407 personas, (26,34%).

En cuanto al número de personas ocupadas por establecimiento, se observa que de los 9.232 establecimientos de “servicios 2”, 8.224, (89,08%), ocupan entre 1 y 10 personas; 510, (5,52%), ocupan entre 11 y 20; 357, (3,87%), entre 21 y 50, y 141, (1,53%), ocupan más de 50 personas (ver cuadro 27.1)

Del total de las 163.199 personas ocupadas en el Departamento, 24.104, (14,77%), corresponden a “servicios 1” y 54.694, (33,51%), a “servicios 2”, de manera que el sector servicios proporciona el 48,28% de la ocupación del Departamento, con un promedio de 4,03 personas por establecimiento.

e. Tipo de vinculación del personal ocupado y protección en salud (cuadro 5 y 5.1)

Considerando el tipo de vinculación del personal ocupado en los “servicios 1”, se puede apreciar que 15.551 personas, (64,52%), son propietarias y familiares sin remuneración; 4.198, (17,42%), tienen contrato permanente y 4.355, (18,07%), contrato temporal.

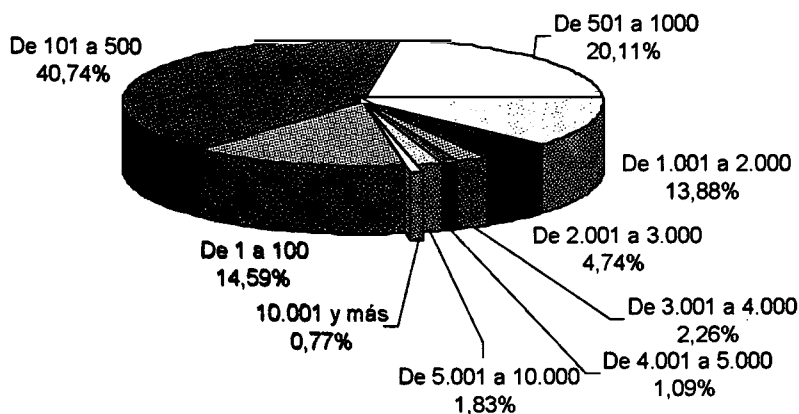
Analizando la protección en salud que brindan los propios establecimientos a sus empleados, se observa que: de las 24.104 personas ocupadas, 5.911, (24,52%), están afiliadas por cuenta de los establecimientos. De las 4.198 personas que tienen contrato permanente, 2.041, (48,62%), están afiliadas; y de las 4.355 que tienen contrato temporal, 1.294, (29,71%), tienen afiliación. De los 15.551 propietarios y familiares sin remuneración, 2.576, (16,56%), están afiliados por cuenta de los establecimientos.

f. Ingresos de los establecimientos de “servicios 1” (cuadro 27)

En cuanto a la distribución de los establecimientos de “servicios 1” por niveles de ingreso, 1.502 establecimientos, (14,59%), reportan ingresos mensuales inferiores a \$100.000, mientras 4.195, (40,74%), informan ingresos entre \$100.000 y \$500.000 mensuales; 3.988, (38,73%), entre \$500.000 y \$3.000.000; 533, (5,18%), entre \$3.000.000 y \$10.000.000, y 79 (menos del 1%), informan ingresos superiores a \$10 millones al mes. De esta manera, el 89,32% de los establecimientos reporta ingresos mensuales que no superan los \$2.000.000 (ver gráfico S-5).

Gráfico S-5

Cundinamarca. Distribución porcentual de los "servicios 1", por niveles de ingreso mensual, en miles de pesos. 1999



Fuente: Cuadro 27

g. Capacidad hotelera, servicios adicionales, ocupación y procedencia de los huéspedes (cuadros 24, 25, 26)

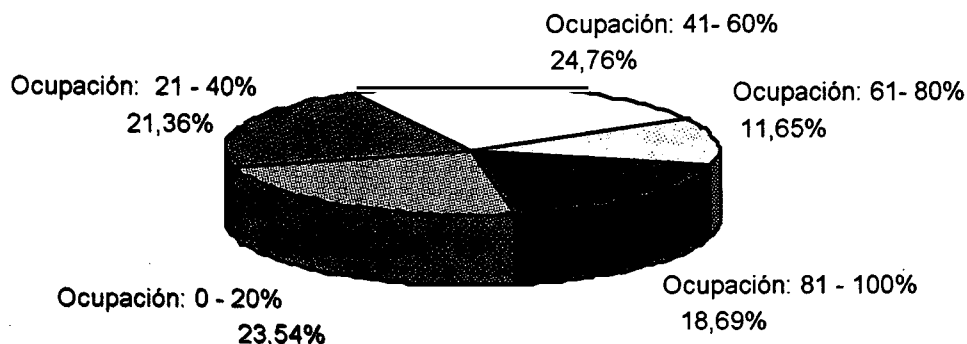
Excluyendo residencias, moteles y amoblados del total de alojamientos, 46 establecimientos en total, los 412 establecimientos de alojamiento restantes, disponen de 6.129 habitaciones, con 12.323 camas. De igual manera, se establece que dentro de estos 412 establecimientos de alojamiento, existen 617 cabañas que disponen de 2.934 camas adicionales y 942 unidades para ubicar camping.

Por otra parte, en los 412 establecimientos de alojamiento tipo hotel, se encuentran las siguientes unidades que prestan servicios adicionales: 182 restaurantes, 169 bares o cafeterías, 18 discotecas, 105 salas de reuniones, 68 instalaciones deportivas, 60 lavanderías y 79 unidades de otros tipos de servicios adicionales.

En cuanto a la utilización de la capacidad hotelera, se tiene que, del total de 412 establecimientos tipo hotel existentes en el Departamento, 97, (23,54%), tuvieron ocupación inferior al 20% de su capacidad, en lo que consideran su última temporada alta; 88, (21,36%), tuvieron una ocupación entre el 21% y el 40% de su capacidad; 102, (24,76%), tuvieron una ocupación entre el 41% y el 60% de su capacidad; 48, (11,65%), tuvieron una ocupación entre el 61% y el 80% de su capacidad; y 77, (18,69%), lograron una ocupación superior al 81% de su capacidad (ver gráfico S-6).

Gráfico S-6

Cundinamarca. Establecimientos de alojamiento por porcentaje de ocupación. 1999

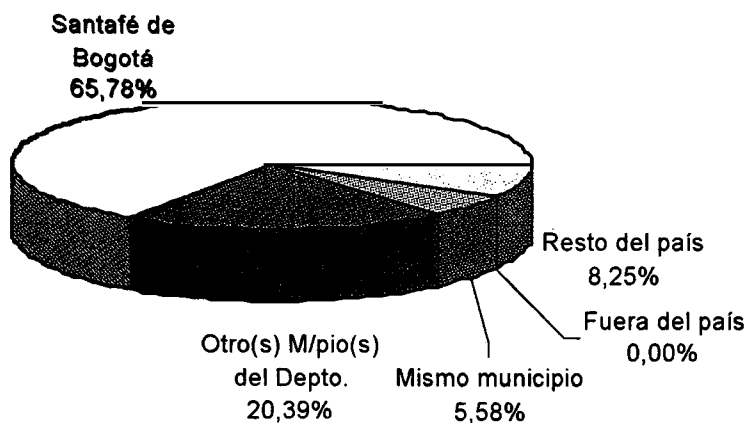


Fuente: Cuadro 26

También se aprecia que de los 412 establecimientos tipo hotel, 271, (65,78%), afirman que el mayor porcentaje de sus huéspedes procede de Santafé de Bogotá. 84 (20,39%) indican que el mayor porcentaje de sus huéspedes proviene de otros municipios del departamento de Cundinamarca; 34 (8,25%) declaran que el mayor porcentaje de sus huéspedes procede del resto del país; y 23, (5,58%), manifiestan que el mayor porcentaje de sus huéspedes procede del mismo municipio (ver gráfico S-7).

Gráfico S-7

Cundinamarca. Establecimientos de alojamiento por procedencia de huéspedes. 1999



Fuente: Cuadro 26

h. Tipo de emplazamiento y empleo (cuadros 7 Y 27.2)

Analizando los servicios por tipo de emplazamiento, se observa que del total de los 19.529 establecimientos de "servicios 1 y 2", 17.762, (90,95%), funcionan en locales comerciales y ocupan 74.966 personas, (45,94% del total del Departamento); 563, (2,88%), están instalados en puestos fijos, ocupando 1.105 personas, (0,68%); y 1.204 establecimientos, (6,17%), funcionan en viviendas con actividad económica y generan 2.727 empleos, (1,67%).

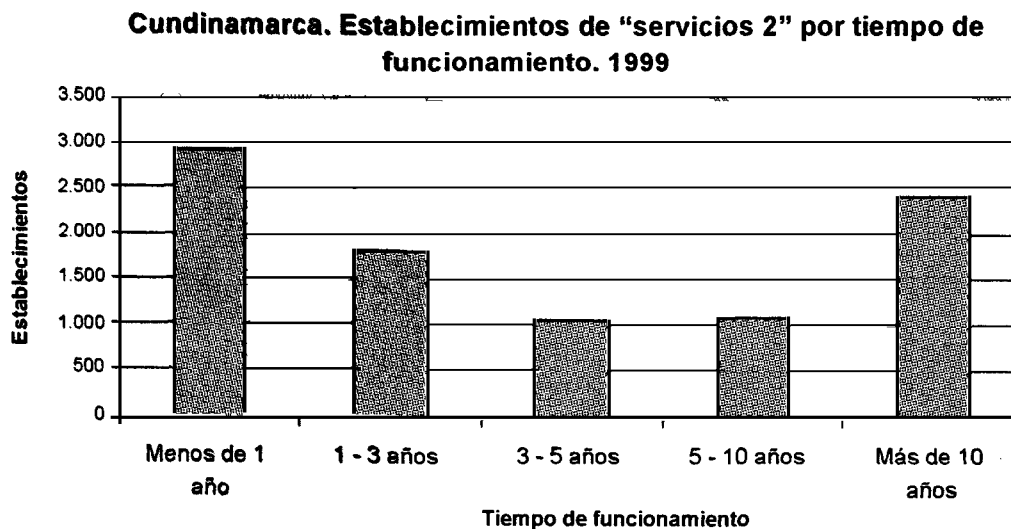
Adicionalmente, se observa que los 9.232 establecimientos de "servicios 2" se distribuyen, según el tipo de emplazamiento, así: 8.394, (90,92%), están ubicados en locales; 774, (8,38%), son viviendas con actividad económica; y 64, (0,69%), establecimientos están ubicados en puestos fijos.

En cuanto al tipo de emplazamiento de las actividades económicas de mayor frecuencia, se observa que: de las 1.475 peluquerías y otros tratamientos de belleza, 1.369, (92,81%), funcionan en locales y 106, (7,19%), en viviendas con actividad económica. De los 993 establecimientos de juegos de azar, 943, (94,96%), están en locales; 20, (2,01%), en puestos fijos; y 30, (3,02%), en viviendas con actividad económica.

i. Tiempo de funcionamiento (cuadros 4 y 27.4)

En cuanto al tiempo de funcionamiento de los establecimientos de "servicios 2", se destaca que 2.906, (31,48%), son de reciente creación, esto es, que tienen menos de 1 año de estar funcionando; 1.800, (19,50%), tienen de 1 a menos de 3 años, lo que sugiere una baja permanencia en el mercado para un porcentaje alto de los establecimientos. 1.062, (11,50%), tienen una relativa estabilidad, ya que tienen entre 3 y 5 años de funcionamiento, mientras que 3.464, (37,52%), vienen funcionando por más de 5 años (ver gráfico S-8).

Gráfico S-8



Fuente: Cuadro 27.4

Analizando las actividades económicas de "servicios 2" de mayor participación se aprecia que el 45,08% de las peluquerías o salones de belleza, y el 47,94% de los establecimientos de juegos de azar, tienen menos de un año de estar funcionando.

Del total de los 19.529 establecimientos de servicios, 6.512, (33,35%), tienen menos de un año de estar funcionando; 3.753, (19,22%), tienen entre 1 y menos de 3 años; esto quiere decir que más de la mitad de los establecimiento de servicios en el Departamento (52,57%), está funcionando hace menos de 3 años.

Por otra parte, 2.268 establecimientos, (11,61%), tienen entre 3 y 5 años de servicio; 2.288, (11,72%), entre 5 y 10 años; y 4.708, (24,11%), funcionan hace más de 10 años, con lo cual puede afirmarse que sólo un poco más de la tercera parte de los establecimientos dedicados a servicios, tiene una antigüedad mayor de 5 años.

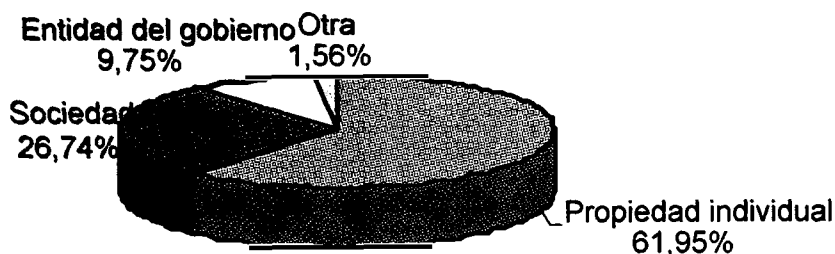
J. Propiedad de los establecimientos (cuadro 27.3)

Se observa que 5.719 (61,95%) establecimientos de "servicios 2" del Departamento, son de propiedad individual; 2.469, (26,74%), son sociedades; 900, (9,75%), son entidades del gobierno, y el resto, 144 establecimientos, (1,56%), tiene otro tipo de propiedad (ver gráfico S-9).

En cuanto al comportamiento de las ramas de actividad con mayor número de establecimientos, se observa que 1.406, (95,32%), peluquerías son de propiedad individual y sólo 69 establecimientos, (4,68%), son sociedades. Los establecimientos de juegos de azar, se reparten en 460, (46,32%), de propiedad individual, y 533, (53,68%), en sociedades.

Gráfico S-9

Cundinamarca. Distribución de establecimientos de "servicios 2" por tipo de propiedad. 1.999



Fuente: Cuadro 27.3

k. Tipos de establecimiento (cuadro 8)

Observando los establecimientos de servicios por tipo, se encuentra que del total de 19.529, 17.271, (88,44%), son únicos; 2.016, (10,32%), son sucursales; y el resto, 242, (1,24%), son principales. La discriminación de los establecimientos de "servicios 1" indica que de los 10.297, 10.072, (97,81%), son únicos; 174, (1,69%), son sucursales; y 51, (0,50%), son principales. De los 9.232 establecimientos de "servicios 2", son únicos 7.199, (77,98%); 1.842, (19,95%), son sucursales; y 191, (2,07%), son principales.

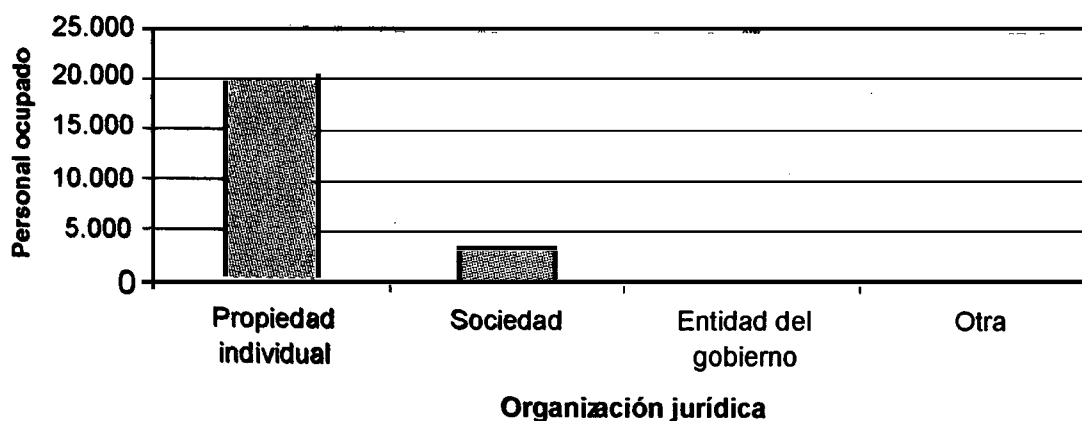
l. Organización jurídica (cuadros 9 y 9.1)

Desde el punto de vista de la organización jurídica de los establecimientos de servicios, se encuentra que 15.241, (78,04%), de los 19.529 establecimientos, son de propiedad individual y ocupan 34.730 personas, lo que corresponde al 21,28% del total de personas ocupadas en el Departamento; 3.225 establecimientos, (16,51%), son sociedades y ocupan 25.178, (15,43%) personas; y el resto, 1.063 establecimientos, (5,45%), son entidades del gobierno o tienen cualquier otro tipo de organización jurídica y ocupan 18.890, (11,57%) personas del total del departamento.

Con respecto a los "servicios 1", se observa que de los 10.297 establecimientos, 9.522, (92,47%), son de propiedad individual y participan con 20.316 ocupados, (12,45% del total departamental); 756, (7,34%), son sociedades y ocupan 3.548 personas, (2,7%), en el Departamento; y 19, (0,18%), son establecimientos del gobierno u otro tipo de organización jurídica y ocupan 240 personas (ver gráfico S-10).

Gráfico S-10

Cundinamarca. Personal ocupado en "servicios 1" según organización jurídica del establecimiento. 1999



Fuente: Cuadro 27.3

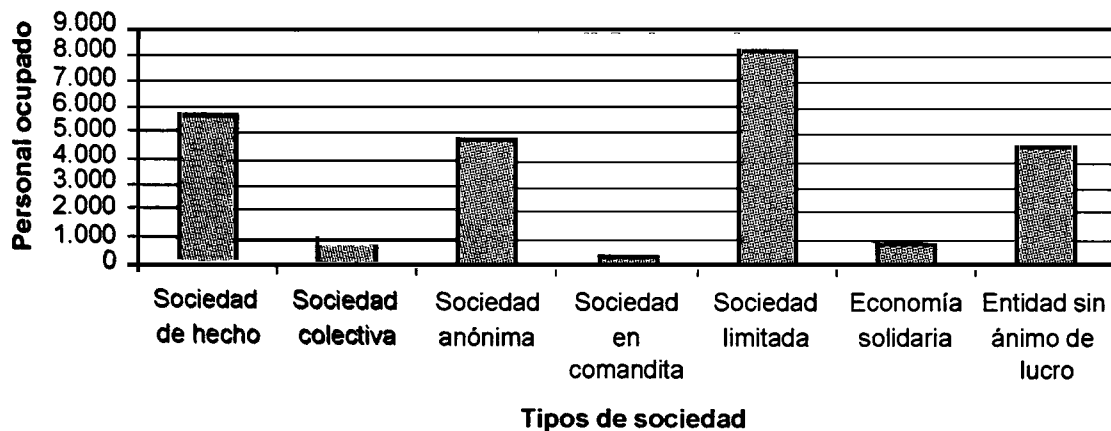
Los 5.719 establecimientos de "servicios 2" que son propiedades individuales ocupan 14.414 personas (8,83% del total del Departamento); 2.469 que son sociedades ocupan

21.630 personas (13,25% del Departamento); y 1.044 establecimientos que son entidades del gobierno o tienen otro tipo de organización jurídica, ocupan 18.650 personas, (11,43%).

Por su parte, las 3.225 sociedades de servicios ocupan 25.178 personas; de ellas, 1.203, (37,30%), son sociedades de hecho que ocupan a 5.639 personas del total de 53.331 ocupadas en las sociedades, equivalentes al 3,46% del total del Departamento. Las sociedades limitadas son 1.007, (31,22%), y ocupan 8.307 personas, que corresponden al 15,58% del total de ocupados en sociedades. Las 1.015 sociedades restantes se distribuyen en los demás tipos de sociedades y participan con 11.232 ocupados(ver gráfico S-11).. De los 25.178 ocupados en las sociedades, los "servicios 2" aportan 21.630, (85,91%), y los 3.548 restantes, (14,09%), son generados por los "servicios 1"

Gráfico S-11

Cundinamarca. Personal ocupado en establecimientos de servicios por tipos de sociedad. 1999



Fuente: Cuadro 27

ANEXO 1 - FORMULARIO UNICO DE RECOLECCION

B

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Marque así: ☐ 1No marque así: ☒ 1☐ 2☒ 3

III. INFORMACION BASICA DEL ESTABLECIMIENTO

8. Tipo de emplazamiento: (por observación)

Local ☐ 1
 Puesto fijo ☐ 2
 Vivienda con actividad económica ☐ 3

9. Este establecimiento es:

Unico ☐ 1
 Sucursal o agencia ☐ 2
 Principal ☐ 3
 Unidad auxiliar ☐ 4

Punto de venta o distribución ☐ 1
 Gerencia ☐ 2
 Bodega ☐ 3
 Taller de mantenimiento ☐ 4

Pase a Cap. VIII

10. Este establecimiento es de:

Propiedad individual ☐ 1
 Sociedad ☐ 2

Sociedad de hecho ☐ 1
 Sociedad colectiva ☐ 2
 Sociedad anónima ☐ 3
 Sociedad en comandita ☐ 4
 Sociedad limitada ☐ 5
 Economía solidaria ☐ 6
 Entidad sin ánimo de lucro ☐ 7

Entidad del gobierno ☐ 3
 Otra ☐ 4

11. ¿Cuánto tiempo lleva funcionando este establecimiento en el municipio?

Menos de 1 año ☐ 1
 De 1 a menos de 3 años ☐ 2
 De 3 a menos de 5 años ☐ 3
 De 5 a menos de 10 años ☐ 4
 10 años y más ☐ 5

12. ¿Cuántas personas trabajan en este establecimiento, incluyendo a los propietarios y familiares sin remuneración?

Total: Residentes en el mismo municipio:

13. El mayor porcentaje de los ingresos del establecimiento proviene de: (señale sólo una opción)

Mto. y reparación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática ☐ 1 → Pase a Cap. VIII

Mantenimiento y reparación ☐ 2 → Pase a Preg. 15 COMERCIO

Compra y venta de productos no fabricados por ustedes ☐ 3 → Pase a Preg. 16 COMERCIO

Alojamientos, restaurantes, cafeterías o bares ☐ 4 → Pase a Preg. 20 SERVICIOS

Productos elaborados o transformados por ustedes ☐ 5 → Pase a Preg. 26 INDUSTRIA

Otro ☐ 6 → ¿Cuál?

Pase a
Cap. VIII

ACTIVIDAD ECONOMICA DEL ESTABLECIMIENTO

14. Asigne el código CIU correspondiente:

IV. SECTOR COMERCIO

15. Los bienes que mantiene o repara principalmente son:

Vehículos automotores ☐ 1
 Motocicletas ☐ 2
 Efectos personales ☐ 3
 Enseres domésticos ☐ 4
 Maquinaria y equipo ☐ 5

Pase a Preg. 18

16. ¿Qué clase de mercancías vende principalmente este establecimiento?

17. Las ventas de este establecimiento son principalmente:

Mercancías nuevas ☐ 1
 Mercancías usadas ☐ 2

Establecimiento especializado ☐ 1
 Establecimiento no especializado ☐ 2

Al por menor ☐ 1
 Al por mayor ☐ 2

Mercancías nuevas ☐ 1
 Mercancías usadas ☐ 2

Venta por contrata ☐ 1
 Venta directa ☐ 2

18. ¿Dónde compra la mayor parte de las mercancías (o repuestos) que vende?

En el mismo municipio ☐ 1
 En otro(s) municipio(s) del departamento ☐ 2
 En Santafé de Bogotá ☐ 3
 En el resto del país ☐ 4
 Fuera del país ☐ 5
 No compra repuestos ☐ 6

Establecimientos minoristas y de reparación, pasar a pregunta 35

UNICAMENTE PARA MAYORISTAS

19. ¿A dónde se dirigen principalmente las mercancías que vende?

A este municipio ☐ 1
 A otro(s) municipio(s) del departamento ☐ 2
 A Santafé de Bogotá ☐ 3
 Al resto del país ☐ 4
 A fuera del país ☐ 5

Pase a Preg. 35

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Marque así: ☐ 1No marque así: ☒ 1☐ 2☒ 3

C

V. SECTOR SERVICIOS**20. Este establecimiento corresponde principalmente a:**

- Hotel, hostel, apartahotel ☐ 1 Pase a Preg. 22
- Centro vacacional, zona de camping ☐ 2
- Otro tipo de alojamiento ☐ 3
- Residencias, motel, amoblados ☐ 4 Pase a Preg. 35
- Expendio de bebidas alcohólicas ☐ 5
- Restaurante, cevichería ☐ 6
- Cafetería, fuente de soda, frutería ☐ 7
- Otros expendios de comida ☐ 8

21. Este establecimiento ofrece principalmente:

- Servicio a la mesa ☐ 1 Pase a Preg. 35
- Autoservicio ☐ 2

22. Este establecimiento dispone de:

No. de camas

- No. de habitaciones ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ → ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- No. de cabañas ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ → ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- No. de unidades de camping ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ → ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

23. ¿En la última temporada alta, cuál fue el porcentaje de ocupación de este establecimiento?☐ ☐ ☐ %**24. Este establecimiento ofrece los servicios de:**

- | | SI | NO |
|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Restaurante | ☐ 1 | ☐ 2 |
| Bar o cafetería | ☐ 1 | ☐ 2 |
| Discoteca o sala de fiesta | ☐ 1 | ☐ 2 |
| Sala de reunión | ☐ 1 | ☐ 2 |
| Instalaciones deportivas | ☐ 1 | ☐ 2 |
| Lavandería | ☐ 1 | ☐ 2 |
| Otros | ☐ 1 | ☐ 2 |

25. ¿De dónde proceden principalmente sus huéspedes?

- Del mismo municipio ☐ 1 Pase a Preg. 35
- De otro(s) municipio(s) del departamento ☐ 2
- De Santafé de Bogotá ☐ 3
- Del resto del país ☐ 4
- De fuera del país ☐ 5

VI. SECTOR INDUSTRIA**26. Describa el principal producto que fabrica o transforma este establecimiento:**

Producto: _____

Materia prima principal: _____

Uso o destino: _____

27. ¿De dónde proviene su principal materia prima?

- Del mismo municipio ☐ 1
- De otro(s) municipio(s) del departamento ☐ 2
- De Santafé de Bogotá ☐ 3
- Del resto del país ☐ 4
- De fuera del país ☐ 5

28. ¿A dónde y en qué porcentaje se dirigen los productos fabricados por este establecimiento?

- Al mismo municipio ☐ ☐ ☐ ☐ %
- A otro(s) municipio(s) del departamento ☐ ☐ ☐ ☐ %
- A Santafé de Bogotá ☐ ☐ ☐ ☐ %
- Al resto del país ☐ ☐ ☐ ☐ %
- A fuera del país ☐ ☐ ☐ ☐ %

TOTAL 100%

29. ¿Cuál es la principal fuente de energía que utiliza este establecimiento para la fabricación de sus productos?

- Energía eléctrica ☐ 1
- Petróleo, gasolina, ACPM, similares ☐ 2
- Gas ☐ 3
- Carbón mineral ☐ 4
- Otra ☐ 5

30. ¿A qué capacidad de producción está operando actualmente?☐ ☐ ☐ %

Si es mayor o igual a 80% pase a Preg. 32

31. ¿Cuál es la razón principal para no utilizar su plena capacidad?

- Contrabando ☐ 1
- Impuestos ☐ 2
- Altas tasas de interés ☐ 3
- Costos ☐ 4
- Importaciones ☐ 5
- Baja demanda ☐ 6
- No es temporada ☐ 7
- Otra ☐ 8

32. Durante los últimos tres años este establecimiento ha desarrollado:
(Únicamente para establecimientos con 3 ó más años de funcionamiento)

- | | SI | NO |
|---|----------------------------|----------------------------|
| Diseño y elaboración de nuevos productos | ☐ 1 | ☐ 2 |
| Innovaciones y mejoras en los procesos | ☐ 1 | ☐ 2 |
| Cambios en la organización y administración | ☐ 1 | ☐ 2 |
| Compra de plantas, maquinaria y equipos | ☐ 1 | ☐ 2 |
| Capacitación del personal | ☐ 1 | ☐ 2 |

33. En los próximos tres años este establecimiento proyecta desarrollar:

- | | SI | NO |
|---|----------------------------|----------------------------|
| Diseño y elaboración de nuevos productos | ☐ 1 | ☐ 2 |
| Innovaciones y mejoras en los procesos | ☐ 1 | ☐ 2 |
| Cambios en la organización y administración | ☐ 1 | ☐ 2 |
| Compra de plantas, maquinaria y equipos | ☐ 1 | ☐ 2 |
| Capacitación del personal | ☐ 1 | ☐ 2 |

34. Del total de personas de este establecimiento, ¿cuántas laboran principalmente en?

- Total ☐ ☐ ☐ ☐ Confronte este total con el de la Preg. 12
- Area de producción ☐ ☐ ☐ ☐
- Area de administración y ventas ☐ ☐ ☐ ☐

D

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Marque así: ☐ 1No marque así: ☒ 1☐ 2☒ 3

VII. PERSONAL OCUPADO E INGRESOS

35. Del total de personas que trabajan en este establecimiento, ¿cuántas tienen contrato?

	TIPO DE CONTRATACION	SALIDA CARGO DEL ESTABLECIMIENTO
Total		
Permanente o indefinido		
Temporal o a término fijo		
Propietarios o familiares sin remuneración		

36. ¿Cuál fue el valor total de los ingresos del establecimiento en el último mes?

--	--	--	--

Mensual ☐ 1
 Semanal ☐ 2

VIII. RESULTADO DE LA ENTREVISTA

1a VISITA

Completa	☐ 1	Mes	
Incompleta	☐ 2		
Rechazo	☐ 3	Día	
Informante ausente	☐ 4		
Cerrado	☐ 5	Hora	:
Inactivo	☐ 6		

2a VISITA

Completa	☐ 1	Mes	
Incompleta	☐ 2		
Rechazo	☐ 3	Día	
Informante ausente	☐ 4		
Cerrado	☐ 5	Hora	:
Inactivo	☐ 6		

3a VISITA

Completa	☐ 1	Mes	
Incompleta	☐ 2		
Rechazo	☐ 3	Día	
Informante ausente	☐ 4		
Cerrado	☐ 5	Hora	:
Inactivo	☐ 6		

NOMBRE DEL INFORMANTE: _____

CARGO: _____

CODIGO DE EMPADRONAMIENTO

--

CODIGO DEL CRITICO

OBSERVACIONES

ANEXO 2 - ETAPAS CENSALES

TABLA DE CONTENIDO

	Pág. Nº
INTRODUCCION.....	87
1. ORGANIZACION FUNCIONAL.....	87
2. DISEÑO TECNICO Y METODOLOGICO	88
2.1 CARACTERISTICAS GENERALES DEL CENSO ECONOMICO	89
2.2 CONTENIDO TEMATICO.....	91
2.3 PLAN DE PRUEBAS CENSALES	91
a. <i>Prueba temática</i>	91
b. <i>Prueba piloto</i>	92
3. CAPACITACION	94
3.1 MANUALES DE INSTRUCCION	94
a. <i>Manual del empadronador</i>	94
b. <i>Instructivo del supervisor</i>	95
c. <i>Instructivo del coordinador</i>	95
d. <i>Manual del crítico - codificador</i>	95
e. <i>Instructivo de supervisión técnica</i>	95
3.2 ETAPAS DE LA CAPACITACION	95
a. <i>Capacitación para la prueba piloto</i>	95
b. <i>Capacitación para los coordinadores de ruta</i>	96
c. <i>Capacitación en sedes provinciales</i>	96
d. <i>Material pedagógico</i>	97
e. <i>Inconvenientes de la capacitación</i>	97
4. PROMOCION, DIVULGACION Y APOYOS INSTITUCIONALES	97
5. OPERATIVO	98
5.1 LA PLANEACION	98
a. <i>La estrategia operativa</i>	99
b. <i>Número de establecimientos esperados</i>	99
c. <i>La organización del trabajo de campo y los equipos de trabajo</i>	100
d. <i>El período de recolección</i>	100
e. <i>Las rutas de recolección</i>	100
5.2 EL OPERATIVO DE CAMPO	101
a. <i>La cartografía censal</i>	101
b. <i>Personal contratado por ruta</i>	101
c. <i>Materiales y suministros</i>	102
d. <i>El método de recolección</i>	102
e. <i>El procedimiento para el empadronamiento</i>	103
f. <i>Reseña de las rutas</i>	104
5.3 LA SUPERVISION Y EL CONTROL	107
a. <i>Formatos de control</i>	107
b. <i>La supervisión técnica</i>	108
5.4 EL CONTROL DE MATERIALES	109

a. El ordenamiento de los formularios.....	109
b. El loteo	109
c. La identificación y numeración de los lotes.....	109
d. La precritica y la critica manual	109
e. Envío de los formularios diligenciados y entrega para grabación.....	110
6. CAPTURA Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION.....	110
6.1 SISTEMA DE INFORMACION DEL CENSO ECONOMICO DE CUNDINAMARCA	111
6.2 SUBSISTEMA DE CONTROL DE MATERIAL	111
a. Objetivo	111
b. Componentes del subsistema.....	112
6.3 SUBSISTEMA DE CAPTURA	114
a. Introducción.....	114
b. Objetivo del subsistema de captura	115
c. Componentes del subsistema de captura	115
6.4 SUBSISTEMA DE PROCESAMIENTO DE DATOS Y PRODUCCION DE RESULTADOS.....	121
a. Introducción.....	121
b. Objetivo	121
c. Componentes del subsistema.....	121
d. Procesos del subsistema	121

INTRODUCCION

En este anexo se describen brevemente las distintas etapas del proyecto que forman parte del diseño técnico y operativo del Censo Económico de Cundinamarca, realizado por el DANE durante 1999, mediante convenio suscrito con la Gobernación.

Los lectores interesados en una información más amplia sobre estos tópicos, pueden acudir a las Memorias Censales, en las cuales se encuentran otros documentos como los manuales de instrucción para los distintos niveles operativos, las ayudas didácticas que se utilizaron durante la capacitación, los formatos de control, y los cronogramas de ruta, entre otros.

1. ORGANIZACION FUNCIONAL

El Censo Económico lo realizó la Dirección Técnica de Censos, en coordinación con la Dirección Técnica del Sistema Estadístico Nacional y Territorial, SENT, y el apoyo administrativo de la Regional DANE Bogotá. También, se contó con la participación permanente de una funcionaria de la Gobernación de Cundinamarca, quien se integró al equipo técnico con el propósito de conocer y participar en los distintos aspectos de la investigación, y con la de un estudiante de economía, quien adelantó su pasantía, previa a su trabajo de grado universitario en Economía. En la página siguiente, se incluye el organigrama bajo el cual se trabajó.

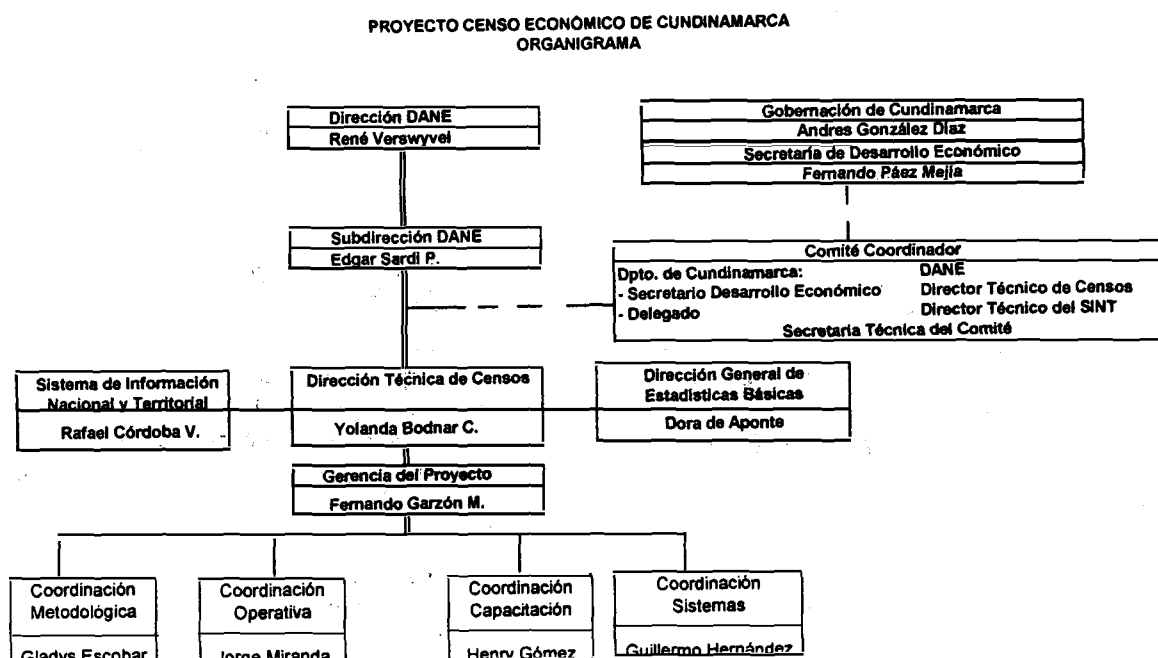
El Comité Coordinador, instancia de seguimiento del proyecto censal, fue creado mediante la cláusula undécima del Convenio 054, y tuvo las siguientes funciones:

1. Suscribir el acta de iniciación en la que se define la fecha de iniciación de los trabajos.
2. Aprobar el cronograma de trabajo.
3. Realizar reuniones periódicas para hacer el seguimiento al desarrollo del proyecto de acuerdo con los plazos establecidos en el cronograma de actividades, previa convocatoria de la Secretaría Técnica del Comité, por iniciativa de ésta o por solicitud de alguno de los miembros del Comité en representación del departamento de Cundinamarca.
4. Vigilar el cumplimiento de los compromisos asumidos por cada una de las entidades participantes en el Convenio.
5. Aprobar los ajustes necesarios a la programación, metodología y las modificaciones a que hubiere lugar dentro del presente convenio, una vez analizadas las razones que los motiven.

6. Colaborar en todos los aspectos que sean necesarios con miras a la correcta ejecución del Convenio y velar por su cumplimiento.

El proyecto se desarrolló mediante un trabajo de equipo en donde las decisiones se tomaron a través de un Comité Técnico, presidido por la Dirección Técnica de Censos, que se reunió, en general, cada ocho días, asignando tareas a las distintas coordinaciones y controlando paso a paso su evolución. En este sentido, se cuenta con una serie de actas que recogen los principales aspectos de cada reunión.

Además, se conformaron cuatro grupos de trabajo: Diseño metodológico, Operativo, Capacitación y Sistemas.



2. DISEÑO TECNICO Y METODOLOGICO

El diseño técnico y metodológico del Censo, tuvo en cuenta los objetivos y los requerimientos generales definidos por la Secretaría de Desarrollo Económico de la Gobernación de Cundinamarca, los antecedentes, la justificación del Proyecto, la experiencia y los conocimientos existentes en el DANE.

Con esta base, se estableció el Contenido Temático del Censo, que se sustentó en un marco conceptual teórico que respalda investigaciones de esta naturaleza. Una vez clarificado dicho contenido, se procedió al diseño del formulario censal, haciendo explícitos en la Propuesta General elaborada para la realización del Censo la justificación

y los objetivos de cada uno de los temas que en él se incluyeron, y definiendo el perfil del Informante al cual se debía solicitar la información para garantizar un diligenciamiento con altos niveles de precisión y calidad.

Otro aspecto del Diseño Técnico, fue la elaboración del Plan de Pruebas Censales, con el propósito de medir la funcionalidad y eficacia de los distintos procesos en condiciones reales.

También, fue responsabilidad del Grupo de Diseño Metodológico, presentar ante el Comité Técnico un plan de tabulados, que con los respectivos cruces de variables, respondiera a las necesidades de información de la Gobernación de Cundinamarca. Una vez definidos éstos, se presentaron al Comité Coordinador. Cumpliendo dicho plan, se obtuvieron los cuadros de salida o de resultados, que se presentan en este documento, así como un somero análisis de los mismos.

2.1 CARACTERISTICAS GENERALES DEL CENSO ECONOMICO

- a. **Universalidad.** El Censo Económico obtuvo información estadística de todos los establecimientos industriales, comerciales y de servicios de los 116 municipios que conforman el departamento de Cundinamarca, de acuerdo con las especificaciones técnicas y restricciones previamente establecidas en el Convenio suscrito entre la Gobernación de Cundinamarca y el DANE.
- b. **Cobertura geográfica.** El censo se realizó en las cabeceras municipales de los 116 municipios de Cundinamarca. Así mismo, se cubrieron los corredores económicos, ubicados en las áreas dispersas, que se consideraron de importancia para el desarrollo económico de la región y, además, se tuvieron en cuenta, los establecimientos industriales que figuran en el Directorio de Establecimientos del DANE, aun cuando se encontraran ubicados en el área rural de los municipios.
- c. **Alcance.** El Censo se dirigió a tres (3) sectores básicos de la economía, a saber:
 - Industria.* Se censó la micro, pequeña, mediana y gran industria.
 - Comercio.* Incluyó todas las organizaciones y establecimientos comerciales que venden mercancías al por mayor y al por menor y están abiertas al público.
 - Servicios.* Sólo se consideraron -para efectos del diligenciamiento de un módulo especializado-, los correspondientes a alojamiento, turismo, y expendio de alimentos y bebidas, que se denominaron, como ya se mencionó, "servicios 1", y los demás servicios diferentes a los anteriores, se denominaron "servicios 2".
- d. **Período de empadronamiento.** La duración del operativo censal tuvo algunas variaciones en cada una de las ocho rutas que cubrieron las 15 provincias del Departamento, pero, en promedio, fue de mes y medio, tal como se había previsto. Comenzó el día 26 de julio, dentro del plazo previsto para cada ruta, excepto en los casos de Soacha (ruta 3) y Facatativá (ruta 6). En Soacha, también se presentó un incremento de las manzanas y de los establecimientos por encima de lo esperado,

por lo que fue necesario ampliar en tres días el periodo de empadronamiento, mientras en Facatativá el periodo se amplió en cinco días.

- e. **Formulario único.** Con miras a obtener una mejor calidad de la información, facilitar la capacitación, el diseño del instrumento de recolección, su distribución, organización y el manejo en terreno, la recolección y el procesamiento de los datos, se diseñó y aplicó un formulario único, en donde a cada sector económico objeto de la investigación, se le elaboró su respectivo módulo, concentrando en él la información específica.

El módulo de "Ubicación e Identificación" y las preguntas sobre "Estructura" fueron comunes a los tres (3) sectores.

- f. **Unidad de observación.** Fueron objeto del Censo, los establecimientos económicos que funcionaban en edificaciones y puestos fijos. Los puestos móviles y los ambulantes, no fueron censados, ni aquellos, que funcionando dentro de estructuras más grandes -pertenecientes a otros establecimientos-, carecían de estructura empotrada.

- g. **Viviendas con actividad económica.** Los establecimientos de los sectores industrial, comercial y de servicios que, funcionando dentro de una vivienda, tuvieran vista al público y una estructura que los identificara como tales, fueron censados.

En lo que respecta al sector industrial -dado el conocimiento que se tuvo de la existencia de numerosa industria casera en los municipios-, y para evitar subestimar notoriamente su volumen, se hizo un sondeo con otros establecimientos u otras fuentes de información, acerca de su existencia y ubicación, censando, en lo posible, aquellos que finalmente fueron ubicados.

- h. **Actividad económica principal.** Para efectos de la clasificación de la actividad económica de los establecimientos y su ubicación dentro del módulo de sector económico que les correspondía, se tomó como actividad económica principal aquella que -según el informante-, le generó mayores ingresos al establecimiento en el periodo de referencia.
- i. **Puntos de venta de fábrica.** Fueron considerados como "Unidades auxiliares" del respectivo establecimiento industrial y, por tal motivo, no se tomaron como establecimientos independientes.
- j. **Período de referencia.** Para efectos de tener una información más exacta y confiable, y sobre todo de más fácil recordación, se tomó como periodo de referencia de la información, el mes inmediatamente anterior al de la ejecución del Censo.
- k. **Perfil del informante.** Se buscó, en lo posible, que las personas que suministraran la información del establecimiento fueran los dueños, administradores, o en su defecto, una persona adulta (mayor de 18 años) que tuviera información acerca de las variables objeto de estudio.

En ningún caso, se aceptó información a menores de edad, a empleados del servicio (camareras, conductores, jardineros, etc.), a personas con retraso mental, ni a

vecinos. A ellos sólo se les podía indagar acerca de cuándo y a qué hora era posible conseguir al informante establecido previamente como adecuado.

- l. Revisión y corrección de la información en terreno.** Como fase previa al procesamiento de la información, se llevó a cabo, simultáneamente con el proceso de recolección, la crítica y codificación de la información, con el propósito de poder corregir o completar la información adecuada y oportunamente en el propio establecimiento y determinar, de forma confiable, la actividad económica principal del establecimiento.
- m. Procesamiento de la información.** La captura de la información recolectada se hizo por escáner debido a las bondades que esta tecnología ofrece, principalmente en cuanto a rapidez y calidad de la captura.

2.2 CONTENIDO TEMATICO

El contenido temático que se definió, fue el resultado de discusiones de grupo y consultas especializadas sobre los diferentes temas que se investigaron en cada uno de los sectores y teniendo en cuenta los objetivos planteados.

El contenido del formulario quedó subdividido en ocho capítulos y 36 preguntas: I. Ubicación geográfica, II. Identificación, III. Información básica del establecimiento, IV. Sector comercio, V. Sector servicios, VI. Sector industria, VII. Personal ocupado e ingresos, y VIII. Resultado de la entrevista (ver anexo: formulario)

Para aquellos establecimientos del sector servicios, diferentes a alojamientos, restaurantes y expendio de bebidas y licores, cuyas actividades económicas no fueron objeto de un módulo específico en esta investigación, sólo se recolectó información sobre los capítulos I, II, III y VIII.

2.3 PLAN DE PRUEBAS CENSALES

El objetivo fundamental de la ejecución de pruebas, fue el de evaluar la funcionalidad y eficacia de los distintos procesos frente a condiciones reales. Para el caso del Censo Económico, se llevaron a cabo 2 tipos de pruebas: una prueba temática y una prueba piloto.

a. Prueba temática

El día 27 de mayo se aplicó una prueba temática, en 3 sectores de la ciudad de Santafé de Bogotá, para evaluar el contenido, formulación, pertinencia y flujos de las preguntas incluidas en el formulario.

Para realizar esta prueba, se recibió previamente un curso orientado a aplicar la clasificación de actividades económicas CIIU; Revisión 3, adaptada para Colombia y, además, se impartió una capacitación, específica para la prueba, a los miembros del Equipo Técnico del DANE que participaron en ella, y que incluyó los siguientes aspectos:

- Explicación sobre el contenido del documento metodológico de la prueba temática, a cargo del Grupo de Metodología.
- Técnicas de sondeo, a cargo del Grupo de Capacitación.
- Ubicación y ejecución del operativo de la prueba; distribución de grupos de trabajo y asignación de sectores y zonas de trabajo a cargo del Grupo Operativo.

Esta prueba se realizó en áreas con concentración de establecimientos económicos de cada sector objeto del Censo Económico, a saber:

- Barrio 7 de Agosto, manzanas con predominio de comercio.
- Barrio Galerías, manzanas con predominio de servicios.
- Barrio Carvajal, manzanas con predominio de pequeña industria.

En cada sector fueron asignadas 4 personas que trabajaron por parejas, en donde una diligenciaba el formulario y la otra llenaba un formato de evaluación sobre el desarrollo de la entrevista; cada pareja debía diligenciar formularios en la jornada.

Se acordó hacer "barrido completo" en las manzanas asignadas a cada grupo de trabajo. Esto es, se censaron todos los establecimientos que se encontraran en el recorrido, independientemente del sector económico al cual pertenecieran, y hasta completar la meta de entrevistas o terminar la jornada.

Los roles de empadronador y de observador – evaluador, se intercambiaron entre los miembros de la pareja. En un formato diseñado para registrar casos específicos señalaban aquellas preguntas que presentaran algún tipo de problema: falta de comprensión, fraseo inadecuado, dificultad en la formulación, etc., a fin de ser tenidas en cuenta para las correcciones posteriores.

Esta prueba permitió sustentar la inclusión de algunas preguntas cuya formulación o contenido eran dudosos y la reformulación de otras, que inicialmente se consideraban bien elaboradas. También se captaron algunas dificultades conceptuales y se hicieron evidentes algunas deficiencias en el diligenciamiento y formulación de las preguntas. Factores éstos, que se tuvieron en cuenta para adecuar los manuales e instructivos y rediseñar el formulario en algunos aspectos (cambios en el contenido, en el orden, en la formulación y número de opciones, y en la inclusión de nuevas preguntas, etc.).

Las modificaciones realizadas a partir de los resultados de estas pruebas, fueron nuevamente verificadas en la prueba piloto.

b. Prueba piloto

Se realizó en la ciudad de Duitama, municipio que cuenta con un buen número de establecimientos pertenecientes a todos los sectores económicos y que tiene buena dinámica económica, lo que permitió realizar evaluaciones en condiciones reales, semejantes a las que se preveía encontrar en el Censo del departamento de Cundinamarca. En este municipio, se seleccionaron áreas con concentración de

establecimientos de cada uno de los sectores económicos, áreas de viviendas con actividad económica y un corredor económico ubicado en la vía a Nobsa.

En este proceso, se probaron los conceptos, la funcionalidad y versatilidad del formulario diseñado para la recolección de la información; la comprensión y correcto diligenciamiento de las preguntas, la capacitación (dada a los recolectores, supervisores, coordinadores y al equipo técnico sobre aspectos metodológicos y conceptuales) y las normas generales para el operativo de campo, aplicándose un total de 300 formularios.

Con anterioridad se había solicitado a la Alcaldía Municipal la preselección de un grupo de 12 candidatos con el mismo perfil definido para los contratistas del Censo, de los cuales, se escogieron 8, quienes se comisionaron a la ciudad Santafé de Bogotá, durante los días 28 a 30 de junio, para recibir el curso de capacitación y hacer la selección definitiva y contratación a 5 de ellos (4 empadronadores y 1 supervisor).

Para la ejecución de la prueba piloto, todo el equipo técnico del Censo Económico se trasladó, del 1 al 3 de julio, al municipio de Duitama, y se elaboró la siguiente agenda:

- El primer día, se obtuvo una entrevista con las autoridades municipales y se hizo un recorrido por las áreas seleccionadas, con la utilización de los planos cartográficos correspondientes, para verificar su ubicación.
- El segundo día, se realizó la recolección de la información de establecimientos ubicados en dos zonas geográficas: una, con concentración de actividad en el sector comercial, y otra, en el de servicios. La labor fue ejecutada por dos grupos de trabajo conformados, uno, por el personal contratado y otro, por parte del equipo técnico. Otros miembros del equipo técnico ejercieron labores de supervisión y coordinación.
- El tercer día, todo el grupo se desplazó a la Ciudadela Industrial del municipio, para empadronar los establecimientos industriales que allí funcionaban. Posteriormente, se hizo el desplazamiento al corredor económico de Punta Larga (ubicado entre Duitama y Nobsa), y se empadronó la totalidad del mismo. En las primeras horas de la tarde, se visitó -dentro del perímetro urbano-, una zona residencial para hacer la recolección y medir los tiempos de desplazamiento en este tipo de áreas.

En cada una de las jornadas se hizo una evaluación del trabajo realizado con la participación de la totalidad del personal y se plantearon estrategias, para evitar que se volvieran a presentar los problemas detectados el día siguiente.

Finalmente, se hizo una evaluación general por grupos mixtos de trabajo (personal contratado y técnico), en donde se analizaron los distintos aspectos objeto de medición y se diligenciaron los formatos diseñados para tal fin. En términos generales, puede afirmarse que la capacitación, la estrategia planteada para la realización del operativo, el formulario y los instrumentos de control y supervisión, funcionaron satisfactoriamente, y los cambios, modificaciones o sugerencias que surgieron como resultado de la prueba fueron importantes, contribuyeron a lograr un mejor desempeño, y no reflejaron la existencia de problemas graves.

Se presentó un informe verbal a los directores técnicos de Censos y del SENT (Sistema Estadístico Nacional y Territorial), del DANE, haciendo especial énfasis en los problemas

afrentados durante el desarrollo de la recolección y en el diligenciamiento del formulario. Luego, se presentaron las conclusiones de los grupos en una plenaria y se hicieron los comentarios y complementos necesarios a tener en cuenta en la ejecución del Censo definitivo.

3. CAPACITACION

La capacitación dada a los participantes del Censo Económico de Cundinamarca tuvo en cuenta los objetivos propuestos para la realización del proyecto y los lineamientos generales que plasmó la Coordinación de Metodología y que se discutieron en el Comité Técnico.

La capacitación para el Censo comprendió dos cursos: el primero, dirigido a todos los participantes, incluyó todos los aspectos generales del Censo y específicos del empadronamiento y la supervisión; tuvo una duración de cuatro días, uno de ellos destinado a una prueba de campo; el segundo, fue un curso especializado dirigido a los miembros del equipo técnico, a los coordinadores de ruta y a los críticos codificadores. Incluyó aspectos teóricos y prácticos de la CIIU Rev.3, y tuvo una duración de tres días. Este segundo curso estuvo a cargo de la División de Normalización Estadística del DANE.

Para la realización del Censo, la Coordinación de Capacitación diseñó un procedimiento denominado de "capacitación en cascada" que se trabajó en tres niveles y en etapas sucesivas. El primero, dictado por el Grupo de Capacitación y dirigido al personal contratado para la prueba piloto, en el que también participaron los integrantes del equipo técnico; el segundo, dictado por distintos miembros del equipo técnico a los funcionarios DANE que se desempeñaron como coordinadores de ruta; y el tercer nivel, dictado por un miembro del equipo técnico y un coordinador a los empadronadores y supervisores de campo. Para la capacitación, se utilizaron los manuales de instrucción que se describen a continuación:

3.1 MANUALES DE INSTRUCCION

a. Manual del empadronador

El manual contenía los objetivos generales y específicos del Censo, conceptos y definiciones básicas de la investigación, cobertura geográfica, definiciones de las actividades económicas y unidades incluidas y excluidas del Censo, clases de informantes, formulario y método de recolección, períodos de referencia, organización del trabajo de campo, técnicas de entrevista, así como la forma de diligenciamiento del formulario por variable para cada uno de los sectores que se consideraron (industria, comercio y servicios). Para facilidad de manejo en terreno, se optó por incluir en el manual del empadronador, los instructivos de coordinación y supervisión, dejando aparte el de crítica, por funcionalidad.

b. Instructivo del supervisor

Formó parte del manual del empadronador (como anexo 1) y ofrecía instrucciones para prevenir, corregir y solucionar los problemas e inconvenientes que se pudieran presentar en las labores diarias de los supervisores. Contenía las funciones específicas de los supervisores, la metodología para la asignación de cargas de trabajo, las normas que debían seguirse para garantizar la cobertura y el control de calidad de la información e instrucciones para el diligenciamiento de los formatos de control.

c. Instructivo del coordinador

Incluido en el manual del empadronador (como anexo 2) daba las pautas y directrices de trabajo a los coordinadores de ruta (personal de planta del DANE).

d. Manual del crítico - codificador

Este manual incluía las instrucciones para la labor de crítica o revisión de los formularios y para realizar la codificación de las actividades económicas según la clasificación CIIU Rev. 3 adaptada para Colombia, y contempló los posibles errores y sus respectivas soluciones en el manejo adecuado de cada una de las variables del formulario.

e. Instructivo de supervisión técnica

Estuvo dirigido a las personas que conformaron el equipo técnico del DANE, y dio las pautas y normas técnicas, operativas y administrativas que debían orientar esta labor.

3.2 ETAPAS DE LA CAPACITACION

A continuación, se desglosan las principales actividades que formaron parte del proceso de capacitación, así como los logros alcanzados en cada una de las etapas y los inconvenientes surgidos en su desarrollo:

a. Capacitación para la prueba piloto

La capacitación para la prueba piloto, se efectuó entre el 28 y el 30 de junio, en las instalaciones del DANE, y contó con la asistencia de todo el equipo técnico del DANE (13 funcionarios en total) y el personal contratado (12 personas).

El curso se dictó con el mismo esquema previsto para la capacitación definitiva de empadronadores y supervisores (tres días teóricos y uno práctico), y con las mismas evaluaciones (escritas y orales). En este curso se identificó la conveniencia de incluir dibujos en el manual y también se encontraron aspectos que fue necesario enfatizar y profundizar.

b. Capacitación para los coordinadores de ruta

Los coordinadores de ruta recibieron toda la capacitación requerida, que tuvo una duración de una semana e incluyó en su objetivo la identificación conceptual y anímica con el proyecto. Igualmente, una serie de aspectos técnicos y administrativos para el manejo de manuales, ayudas educativas, sistema de evaluación, selección y contratación de personal, entre otros.

El perfil requerido para los coordinadores de campo, fue poseer experiencia comprobada y conocimiento en trabajos similares o relacionados con investigaciones de tipo social o económico. El hecho de trabajar con funcionarios de planta del DANE, garantizó, en buena parte, la calidad de la información recolectada.

c. Capacitación en sedes provinciales

Los grupos preseleccionados en cada ruta fueron generalmente de 20 personas, de las cuales se seleccionaron, de acuerdo con la respectiva evaluación teórica y práctica, dos supervisores, ocho empadronadores y un crítico-codificador. Estos últimos recibieron inmediatamente el respectivo curso en Santafé de Bogotá.

Para los supervisores, empadronadores y críticos, el perfil mínimo fue ser bachiller y, en lo posible, contar con estudios universitarios. Para todos los anteriores cargos, se exigió, además, una dedicación de tiempo completo, en el horario asignado según las funciones dadas, siendo convocados por la Gobernación de Cundinamarca y seleccionados por el DANE.

Esta capacitación se realizó durante cuatro días (19 al 22 de julio de 1999), de los cuales tres (3) días se destinaron para instruir y seleccionar a empadronadores, supervisores y críticos, y un (1) día para efectuar la prueba de campo (parte práctica de lo visto en el aula). Esta capacitación se hizo al mismo tiempo en todas las sedes de las cabeceras provinciales, con personal vinculado de los municipios involucrados en el operativo, con lo cual se garantizó el conocimiento del terreno, la oportunidad de desplazamiento, confianza para el informante y la obtención de los datos en informantes renuentes.

La prueba de campo se efectuó el cuarto día de la capacitación, incluyendo los tres sectores económicos investigados. Un objetivo importante en esta prueba, aparte de poner en práctica los conceptos aprendidos y despejar dudas, fue el de poder seleccionar con sentido práctico y objetividad a los empadronadores y supervisores.

Los factores que se tuvieron en cuenta para seleccionar a los supervisores, fueron: liderazgo, organización, identificación con el proyecto, facilidad de expresión y dominio de grupo, y factores técnicos, como: dominio conceptual, manejo adecuado de la cartografía y del formulario, conocimiento del terreno y comprensión general del proyecto.

A los empadronadores y críticos se les evaluó, de acuerdo con las siguientes características:

- Factores personales: presentación personal adecuada, claridad al anotar las respuestas (letra clara y legible), capacidad de convencimiento (fluidez verbal), organización de trabajo de campo, capacidad de trabajar en grupo y dedicación.

Factores técnicos: comprensión de los conocimientos vistos en el aula, habilidad en la realización de sondeos, uso adecuado de flujos, claridad en los conceptos para clasificar un establecimiento en el sector económico al que pertenece, capacidad de atención y observación, ubicación en terreno, interés por la calidad de la información recolectada y capacidad de anotar las respuestas, tal como el informante se las había proporcionado.

En cuanto a recursos físicos, se contó (salvo algunas excepciones) con un aula en cada sede provincial, que debía disponer de las siguientes condiciones: capacidad para 20 a 30 personas, tablero, papelógrafo, retroproyector, adecuada luz y ventilación.

d. Material pedagógico

Con el propósito de contar con elementos pedagógicos antes, en y durante el desarrollo de cada etapa (empadronamiento, supervisión, crítica, etc.), se elaboraron los siguientes elementos didácticos: programación del curso, control de asistencia, diligenciamiento de notas, elaboración de acetatos y de carteleras (para el curso y para cada instructor por ruta), preparación de instrumentos de evaluación por día, por tema y por cantidad esperada de asistentes al curso de capacitación, respuestas de cada una de las evaluaciones y su ponderación y recomendaciones pedagógicas (tono de voz, dominio de grupo, contacto visual y auditivo con el curso, etc.).

e. Inconvenientes de la capacitación

El proceso de capacitación tuvo algunas dificultades relacionadas con la falta de disponibilidad, en algunos centros provinciales, de elementos, como: retroproyector, papelógrafo, tableros (tradicionales o acrílicos) etc.; y aunque se realizaron contactos previos para determinar qué provincias poseían dichos elementos, su estado, posibilidad de uso y ubicación, en algunos casos no fue posible obtenerlos a tiempo, en el momento y lugar adecuados.

4. PROMOCION, DIVULGACION Y APOYOS INSTITUCIONALES

La coordinación de este tema le correspondió al Grupo de Capacitación, y en el desarrollo de esta actividad fue muy importante la labor de la Oficina de Prensa del DANE, la Secretaría de Desarrollo Económico, la Gobernación de Cundinamarca, la mayoría de las alcaldías y muchas autoridades locales, en particular, la policía y las organizaciones ciudadanas, como las Juntas de Acción Comunal.

Como objetivos específicos, se trazaron, entre otros, los siguientes: dar a conocer a los gremios, propietarios, trabajadores de establecimientos y a la población en general, la realización del Censo, sus objetivos y el período censal, con el propósito de obtener su colaboración en el suministro de la información y lograr apoyo por parte de los mandatarios locales de los municipios de Cundinamarca para facilitar la realización del operativo.

La Gobernación de Cundinamarca preparó algunos artículos relativos a la importancia del Censo y a la forma como las alcaldías podían colaborar para su desarrollo. Estos artículos se editaron en la Gaceta de Cundinamarca, órgano periodístico oficial del Departamento, con amplia difusión en todos los municipios.

La Gobernación informó a los alcaldes, en sus reuniones periódicas, sobre el desarrollo del Proyecto y, a través de varias comunicaciones, les solicitó su colaboración con los empadronadores del DANE; también, preparó el diseño de un afiche promocional sobre el desarrollo del operativo censal. Los afiches se editaron en los talleres del DANE, en cantidad de 6.000 ejemplares, se distribuyeron a las alcaldías y a los coordinadores de cada una de las rutas, proporcionalmente al número de establecimientos. Posteriormente, se fijaron, en cada municipio, en los sitios visibles de mayor impacto, con la colaboración de las alcaldías y a través de brigadas con los grupos de recolección.

Localmente, se contactaron medios de comunicación radiales y periodísticos por parte de los coordinadores de las rutas y los técnicos del DANE, encargados de la supervisión técnica, con el fin de promocionar el Censo y brindar mayor información a los establecimientos. De esta forma, se creó un buen ambiente y se facilitó la acogida por parte de los informantes, dado que simultáneamente se presentaron, especialmente en los municipios de mayor tamaño, una consulta de la DIAN y algunas encuestas de empresas privadas a los mismos establecimientos.

Previo a la iniciación de la recolección, el DANE consiguió la edición de sendos artículos en los periódicos, EL TIEMPO y EL NUEVO SIGLO, de amplia circulación, donde se presentaron los objetivos y alcances del Censo Departamental. Simultáneamente, en Santafé de Bogotá, con el arranque del operativo de campo, se hizo, el 27 de julio el lanzamiento del Censo, acto protocolario con la presencia del Subdirector y de los directores técnicos de Censos y SENT, del DANE, del Secretario de Desarrollo Económico del Departamento y la asistencia de un gran número de los alcaldes de los municipios de Cundinamarca, donde, entre otros, se presentó un video con todos los aspectos relativos al Censo Económico.

5. OPERATIVO

5.1 LA PLANEACION

La planeación del Censo Económico de Cundinamarca, estuvo dirigida a lograr, entre otros, los siguientes objetivos generales:

- Obtener el inventario de establecimientos económicos de los sectores industrial, comercial y de servicios, en cada uno de los 116 municipios del Departamento.
- Hacer el levantamiento del Censo en los establecimientos de industria, comercio y en los servicios de alojamiento y expendios de bebidas y comidas, con el propósito de obtener información sectorial actualizada y confiable para cada uno de los municipios investigados.
- Procesar la información recolectada y producir los resultados por niveles de desagregación convenidos.

a. La estrategia operativa

La estrategia operativa se diseñó buscando resolver tres aspectos fundamentales:

- El número de procesos operativos necesarios para obtener el inventario de los establecimientos.
- El instrumento de recolección más adecuado.
- La estructura de recolección más eficiente.

En cuanto al primer aspecto, se analizaron diferentes estrategias, considerando, en primer lugar, la posibilidad de adelantar un recuento inicial de establecimientos por manzana; en segunda instancia, se haría la recolección del censo básico, con un equipo diferente. Finalmente, se decidió hacer la recolección de la información en una sola pasada, para obtener el inventario y simultáneamente, el censo básico en cada establecimiento.

Con relación al procedimiento de recolección, también se analizaron diferentes propuestas: con equipos en cada municipio, con un equipo único moviéndose por todo el Departamento o con varios grupos desplazándose simultáneamente en diferentes direcciones. El análisis de tiempos, costos, capacitación, control, supervisión y, sobre todo, la calidad y unidad de la información que se pudiera obtener, hizo que se adoptara finalmente la estrategia de recolección con varias rutas de recolección simultánea, por el Departamento.

b. Número de establecimientos esperados

Su estimación representó uno de los parámetros de máxima consideración para la toma de decisiones, pues de él se derivaba el número de rutas que se establecería para la recolección. Para el cálculo se tuvieron en cuenta la experiencia adquirida y los resultados de algunos proyectos que guardan cierta similitud, tales como: el último Censo Económico Nacional, la Construcción del Marco de Areas para Investigaciones Económicas, realizado entre 1995 y 1996; el Estudio sobre Micro industria en 4 grandes ciudades de Colombia, en 1997; la prueba piloto de la Encuesta de Comercio por Areas, realizada en los municipios de Nariño, Machetá y La Mesa, Cundinamarca, en 1998; y la encuesta que adelanta el DANE desde 1998 sobre Comercio por Areas en Santafé de Bogotá y Soacha.

c. La organización del trabajo de campo y los equipos de trabajo

Con base en las actividades que se desarrollarían durante el operativo de campo, consistentes en empadronamiento; supervisión, crítica – codificación, ordenamiento; loteo de los formularios y envío de todos los materiales, se definió la estructura jerárquica que debía operar en las rutas de recolección, así: un coordinador de ruta, funcionario de una de las seis oficinas regionales del DANE, en todo el país, o del DANE Central; dos grupos de recolección, conformados cada uno por un supervisor y 4 empadronadores, y un crítico codificador encargado de hacer la revisión y crítica del formulario y la codificación de la actividad económica del establecimiento. En resumen, se tiene que, por ruta, el equipo estaría compuesto por: 1 coordinador, 2 supervisores, 8 empadronadores y 1 crítico-codificador; es decir, doce personas.

Esta estructura, no obstante, fue necesario acondicionarla a las características particulares de cada ruta, una vez que éstas fueron conformadas. Por ejemplo, para la ruta de Soacha fue necesario definir 3 equipos de trabajo y dos críticos codificadores, mientras que para la de Cáqueza, que fue la de menos establecimientos esperados, se trabajó con un solo equipo.

d. El período de recolección

Para determinar el período de recolección, se analizó una serie de factores, como el rendimiento diario por persona, definido por el tipo y cantidad de información que era necesario recoger, el instrumento de recolección, el perfil de los empadronadores, el tipo de capacitación, la estrategia de recolección y la conformación definida para el equipo de recolección. Estas consideraciones llevaron a establecer que el período más adecuado de recolección, por ruta, era de mes y medio y que se requerían ocho equipos de trabajo compuestos, en promedio, por doce funcionarios cada uno.

En procura de una mejor calidad y eficiencia en el mantenimiento de la información, se decidió que los coordinadores de las rutas, fueran funcionarios de planta del DANE pertenecientes a las seis regionales del país, lo que les permitiría, además, adquirir la experiencia necesaria en caso de replicar un proyecto similar para cualquier otro departamento.

e. Las rutas de recolección

Para decidir sobre los municipios que conformarían cada una de las rutas, se analizaron varios factores, entre ellos, la organización de los municipios en provincias, la vecindad entre ellos, el estado de las vías de comunicación, las distancias en kilómetros entre unos y otros, los medios y tiempos de transporte y el número de establecimientos esperados, entre otros. De esta manera, se configuraron las 8 rutas con las cuales se recorrieron los 116 municipios de Cundinamarca.

Para cada ruta se definió un municipio sede, que en todos los casos fue una capital provincial, y se buscó minimizar las distancias entre sus municipios; esta sede fue el centro de reclutamiento de candidatos para el operativo, sede de la capacitación y centro operativo de la ruta.

LD
10501
1999
v.1.

Por gestión de la Secretaría de Desarrollo Económico, con entidades departamentales, se lograron apoyos de los CAP (Centros Administrativos Provinciales) y de las Oficinas de Tránsito Municipal, para los equipos censales del DANE, consistentes en oficinas con dotación en las sedes y subsedes de ruta, como: Ubaté, Gachetá y Chocontá, en la ruta No. 1; Zipaquirá y Chía, en la ruta No. 2; Soacha, en la ruta No. 3, Girardot y La Mesa, en la ruta No. 4; Villeta, en la ruta No. 5, Facatativá y Funza, en la ruta No. 6; Fusagasugá, en la ruta No. 7; y Cáqueza, en la ruta No. 8. Tales oficinas sirvieron de centros operativos, áreas de trabajo de los críticos-codificadores y centros de acopio de los materiales censales, durante el desarrollo del operativo de campo.

5.2 EL OPERATIVO DE CAMPO

a. La cartografía censal

Para el éxito de un operativo de terreno como éste, era indispensable contar con cartografía actualizada que facilitara la ubicación y la organización de las actividades de recolección y supervisión. En este caso, el DANE proporcionó la cartografía necesaria para el operativo.

A cada ruta se le suministró la siguiente cartografía:

- Tres copias del plano de las cabeceras de cada uno de los municipios de su ruta, en escala 1:5.000, para distribuir así: Una copia para el manejo, otra, para el control del avance de la recolección y organización operativa del coordinador de la ruta y una más para cada uno de los supervisores, de acuerdo con las áreas de supervisión asignadas.
- Dos copias de los planos urbanos de los centros poblados de los municipios y una del plano rural de cada municipio, para la identificación de corredores económicos y de las industrias grandes ubicadas en la zona rural.
- Una copia de un plano temático en escala 1:2.000, que mostraba las mayores concentraciones económicas en el caso de los municipios de Funza, Mosquera, Madrid, Facatativá, Zipaquirá, Soacha, Fusagasugá y Girardot, municipios para los cuales se realizó el recuento total de establecimientos económicos en 1996, durante el levantamiento del marco de áreas para investigaciones económicas.

Con esta cartografía, los coordinadores y supervisores asignaron y controlaron diariamente las áreas de trabajo de su personal; igualmente, se adelantaron actividades de reconocimiento y actualización cartográfica, cuando se encontraron nuevos desarrollos o cambios ocurridos desde la última actualización.

b. Personal contratado por ruta

Con base en la cantidad de establecimientos esperados por ruta y en las evaluaciones de los cursos, se seleccionó el siguiente número de empadronadores, supervisores y críticos en cada una de las rutas, así:

Ruta No.	Sede	Número de grupos de recolección	Empadronadores	Supervisores	Críticos	Coordinadores	Total
1	Ubaté	2	8	2	1	1	12
2	Zipaquirá	2	8	2	1	1	12
3	Soacha	3	12	3	2	1	18
4	Girardot	2	8	2	2	1	13
5	Villeta	2	8	2	1	1	12
6	Facatativá	2	8	2	1	1	12
7	Fusagasugá	2	8	2	2	1	13
8	Cáqueza	1	4	1	1	1	7
Total		16	64	16	11	8	99

Una vez seleccionados los críticos, empadronadores y supervisores en cada ruta, los coordinadores comunicaron a la Regional Central del DANE los nombres y datos de identificación del personal seleccionado, para que se les hiciera la vinculación correspondiente, ya que la Regional DANE Bogotá estuvo encargada de los aspectos administrativos del operativo de campo, tales como vinculación y pagos al personal, transporte de materiales y comunicaciones.

c. Materiales y suministros

Los materiales censales utilizados, fueron:

- Formularios y etiquetas de censado, que se editaron en los talleres del DANE, de acuerdo con el número de establecimientos esperados. Inicialmente se hizo una edición de 50.000 ejemplares, pero posteriormente se vio la necesidad de hacer una segunda edición de 10.000 ejemplares de formularios y etiquetas, debido a un incremento en el número de establecimientos, especialmente pequeños comercios.
- Cuatro formatos de control que debían ser diligenciados, en cada municipio y, en algunos casos, cada día, por el coordinador, los supervisores, empadronadores y críticos.

Los suministros utilizados, fueron:

Morral, con logotipo del DANE, para los coordinadores y supervisores; cachuchas y escarapelas, también con el logotipo, para todo el personal de campo, incluidos los supervisores técnicos, para facilitar su identificación por parte de los dueños y empleados de establecimientos y de la ciudadanía en general; tablas de apoyo, lápices, borradores de nata, tajalápices, cintas adhesivas, bolsas plásticas para guardar el material, perforadora y cosedora.

d. El método de recolección

La recolección del Censo Económico se llevó a cabo en los 116 municipios de Cundinamarca, por el método de entrevista directa, puerta a puerta, por parte de un empadronador debidamente capacitado, para aplicar los formularios de acuerdo con la actividad económica.

e. El procedimiento para el empadronamiento

Una vez se establecieron las rutas y se definieron los municipios que se cubrirían en cada una de ellas, se asignó un coordinador operativo para cada una. Para ello, las regionales de Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga y Manizales, aportaron un funcionario de su planta, la Regional Bogotá aportó dos coordinadores y la Dirección de Censos del DANE, uno. Cada ruta inició el operativo en el municipio sede, capital provincial, donde se dio la capacitación al personal.

Durante la semana de capacitación, los coordinadores de ruta hicieron contactos con los alcaldes municipales, con los medios de comunicación y con las demás autoridades locales, con el propósito de lograr los apoyos necesarios. De igual manera, adelantaron un reconocimiento de la cabecera del municipio comparando con la cartografía para establecer e incluir los nuevos desarrollos, hacer la actualización cartográfica, identificar los corredores económicos existentes y hacer la planeación de la recolección.

Cada día el coordinador y los supervisores definieron las áreas de supervisión, constituidas por las cargas de trabajo que podían realizar los 4 empadronadores del grupo, los puntos de arranque, el sentido del recorrido y el orden establecido para la recolección. El cubrimiento de cada municipio se hizo por el método de "barrido" de manzanas, por parte de cada grupo.

El supervisor asignó a cada uno de sus empadronadores, una manzana y a la vez, le indicó los datos de identificación cartográfica consistentes en los números de manzana, sección y sector de acuerdo con la cartografía del municipio; lo ubicó en la esquina de arranque convenida como la más suroriental, le explicó el sentido del recorrido e inmediatamente, hizo el registro de la manzana asignada en el formato de control respectivo.

Una vez asignada la manzana, cada empadronador inició el recorrido siguiendo el sentido de las manecillas del reloj, censando los establecimientos económicos que encontró de acuerdo con las instrucciones recibidas en el curso de capacitación, numerando en forma secuencial por manzana cada uno de los establecimientos censados, fijando la etiqueta de censado en parte visible de cada establecimiento y relacionando los establecimientos desocupados existentes, en el formato diseñado para tal efecto. Al finalizar la manzana, cada empadronador hizo entrega, al supervisor, de los formularios completamente diligenciados, conservando aquellos que por falta de alguna información quedaban pendientes de nuevas visitas por parte del empadronador, supervisor o del coordinador.

El supervisor, al recibir los formularios diligenciados por cada empadronador, hizo una revisión o precritica de ellos, para comprobar su correcto diligenciamiento, registró la manzana cubierta, un resumen de los establecimientos encontrados por sector económico y el número de establecimientos desocupados en la respectiva manzana. Inmediatamente, asignó una nueva manzana al empadronador y se repitió el proceso hasta lograr la cobertura completa del municipio.

La duración del operativo en cada municipio se programó según el número de establecimientos esperados. En esta forma, se llevó a cabo el operativo hasta terminar todos los municipios de las 8 rutas que abarcaron los 116 municipios del Departamento.

A continuación, se presenta una breve reseña de cada una de las 8 rutas de empadronamiento.

f. Reseña de las rutas

Ruta No. 1. Sede, Ubaté; subsede, Chocontá y Gachetá. 28 municipios conformaron la ruta; el tiempo de recolección programado fue de 37 días calendario, a partir del 26 de julio.

No obstante, la recolección sólo se inició el 27 de julio, en horas de la tarde, debido a que los materiales censales no llegaron oportunamente. Sin embargo, la ruta se cubrió completamente dentro del tiempo programado, sin mayores novedades. Se encontraron y censaron los corredores económicos de Capellanía, del municipio de Fúquene, corredor en el área rural de Simijaca; el centro poblado de Briceño, perteneciente al municipio de Sopó; el corredor La Playa, del municipio de Sesquilé, y un corredor económico en el municipio de Junín.

Ruta No. 2. Sede de la ruta, Zipaquirá; subsede, Chía. La ruta estuvo conformada por 9 municipios, y el tiempo programado fue de 54 días calendario, a partir del 26 de julio.

En esta ocasión, la recolección se inició también día y medio después de lo programado, porque el material no llegó oportunamente. Una vez iniciado el operativo, fue necesario retirar dos recolectores por bajo rendimiento, con lo cual éste se continuó con 6 empadronadores, ya que no fueron remplazados. Por ventajas comparativas y de acuerdo con la planeación, la sede de trabajo se desplazó posteriormente a Chía, donde se contó con la colaboración de la Alcaldía para la asignación de un local cómodo y seguro.

Fue necesario hacer un cambio en la programación, suspendiendo por tres días la recolección en Chía y pasar a empadronar La Calera, dado que para los días en los que estaba programada la recolección de este municipio, se anunció un paro cívico regional. Esto permitió adelantar la recolección de La Calera, sin contratiempos, porque el paro se cumplió en las fechas programadas.

Faltando una semana para la conclusión del trabajo, se retiró otra empadronadora por prescripción médica. En esta ruta se cubrieron los corredores económicos de Chía a Cota, de Chía a Bogotá por la autopista norte, de Chía a Bogotá por la carrera séptima, de Chía a Cajicá, de Chía a Briceño, de Cota a Bogotá por la calle 80, de Cota a Siberia y de Siberia a Funza. Aun con los inconvenientes reportados, la ruta se cubrió exactamente dentro del tiempo programado.

Ruta No. 3. Sede de la ruta, Soacha. Comprendió sólo dos municipios, Soacha y Sibate, pero fue la del mayor número de establecimientos. Su tiempo de recolección se programó en 41 días calendario, a partir del 26 de julio, contando con tres grupos de empadronadores y dos críticos.

Esta ruta presentó como sus principales características, la mayor concentración industrial de Cundinamarca, el mayor número de nuevos desarrollos urbanísticos y el corredor económico al sur hasta la represa del Muña. El paro nacional del 31 de agosto afectó el operativo, a pesar de que se previó su incidencia y se desplazó la recolección

a Sibaté, pero los hechos posteriores ocasionaron retrasos. En algunos barrios hubo rechazos colectivos, por lo cual fue necesario la gestión del coordinador con la Alcaldía y los dirigentes comunales, con el fin de que permitieran la entrada de los empadronadores y les rindieran la información.

Finalmente, la situación de los nuevos desarrollos, especialmente por personas desplazadas de otros municipios que han adoptado a Soacha con mayor preferencia, hizo necesario ampliar el período de recolección en tres días, pero sólo para 7 empadronadores y 2 supervisores, dado que un grupo completo no aceptó trabajar la prórroga inicial de 2 días para todos.

Ruta No. 4. Sede de la ruta Girardot; subsele, La Mesa. Estuvo conformada por 17 municipios. Fue la ruta de mayor duración, con 55 días calendario, a partir del 26 de julio y hasta el 18 de septiembre.

La recolección de Girardot tomó el 50% del tiempo de la ruta en razón del número de establecimientos existentes. Los 16 municipios restantes requirieron el otro 50% pero, en general, se cumplió tanto el orden de recolección por municipio, como el cronograma establecido para el empadronamiento. Se destaca la actualización que debió adelantarse frente a la cartografía utilizada, principalmente en Girardot, donde se presentó un gran número de nuevos desarrollos urbanísticos, hacia el sector oriental de la Ciudad donde, fundamentalmente, se comprobó que estaba conformada por urbanizaciones tipo condominios, con poca frecuencia de establecimientos económicos.

Entre los corredores económicos recorridos, se destacan: vereda El Paso, del municipio de Ricaurte, entre Ricaurte y la vía a Fusagasugá. Centro poblado Pubenza, jurisdicción de Tocaima, entre Tocaima y Girardot. Centro poblado El Triunfo, del municipio El Colegio, entre Anapoima y El Colegio. Corredor La Gran Vía, en jurisdicción de Tena, entre Tena y La Mesa y corredor de Pradilla del Municipio El Colegio, en la vía que va a Bogotá. La ruta se cumplió dentro del período programado para la recolección.

Ruta No. 5. Sede de la ruta, Villeta. Número de municipios, 27. Tiempo programado para la recolección, 41 días calendario, a partir del 26 de julio.

Fue necesario hacer algunos cambios en la programación de la recolección por varios factores, especialmente por el mal estado de algunas vías de comunicación, pero sin alterar los tiempos previstos. El empadronamiento de la ruta concluyó dentro del plazo programado.

El municipio de San Cayetano, que estaba programado en esta ruta, no se censó durante el recorrido, debido al carácter provisional del sitio donde está asentado temporalmente. Así se determinó en una evaluación del Equipo Técnico, donde se comentó que la cabecera municipal había sido evacuada, en razón del fenómeno natural de hundimiento que viene experimentando el Municipio, causado por la erosión de tierras, y que obligó a la construcción de un albergue provisional, donde serán finalmente reubicados los habitantes.

Sin embargo, por solicitud de la Alcaldía Municipal y la Secretaría de Desarrollo Económico del Departamento, el DANE hizo el empadronamiento posteriormente, cubriendo los establecimientos económicos que funcionan en el albergue y en el centro poblado Las Mercedes, donde estaban despachando la Alcaldía y el equipo administrativo municipal.

Ruta No. 6. Sede de la ruta, Facatativá; subsede, Funza. Número de municipios, 11. Tiempo programado de recolección, 43 días calendario, a partir del 26 de julio.

El operativo se inició realmente el día 27 de julio, debido a que se presentó alguna falla en el texto de los contratos del personal de campo y hasta tanto no se formalizaron, no se pudieron iniciar los trabajos. El paro cívico del 31 de agosto y los hechos posteriores, afectaron particularmente a esta ruta, ya que fueron dos (2) días completos los que no trabajaron las 12 personas del equipo censal. Sumado a esta situación, se presentaron algunos retrasos en el empadronamiento de otros municipios, por lo que fue necesario suspender temporalmente el operativo y ampliar el plazo de recolección de la ruta en 5 días, para concluir el empadronamiento.

En esta ruta se trabajaron los corredores económicos identificados como: El Corzo, Barranquillita y Puente Piedra.

Ruta No. 7. Sede, Fusagasugá. Incluyó los 10 municipios de la provincia de Sumapaz. El tiempo programado para su recolección fue de 41 días calendario, a partir del 26 de julio

El 66% del tiempo de la ruta, se destinó a la recolección de la capital provincial Fusagasugá, en razón del número de establecimientos; en el 34% restante, se cubrieron los otros 9 municipios. Fue necesario anticipar la recolección de los municipios de Cabrera y Venecia, para antes del paro cívico programado el 31 de agosto, debido a su situación particular de orden público.

Por la misma situación de orden público, en buena parte de los municipios de la ruta existía toque de queda entre las 6 de la tarde y las 6 de la mañana siguiente, por lo cual se establecieron estrategias especiales para salir con el tiempo suficiente de regreso a Fusagasugá, sede de la ruta. Igualmente, para censar los establecimientos de trabajo nocturno, en los fines de semana.

Se cubrieron los siguientes corredores económicos: a Fusagasugá, en la inspección de policía El Triunfo a Boquerón; en la inspección de policía de Chinauta, en la inspección de policía de la Aguadita, y el corredor rural de Fusa a Silvania. En Granada, el Caserío de San Raimundo; de Silvania, la inspección de policía de Subía. De Venecia, el corredor económico del corregimiento de Aposentos.

En general, se cumplió cabalmente con la programación establecida, y el operativo terminó dentro del plazo definido.

Ruta No. 8. Sede de la ruta, Cáqueza. Incluyó 12 municipios. Tiempo programado para la recolección, 33 días calendario, a partir del 26 de julio.

A pesar de requerir sólo de un grupo de trabajo, se tuvieron dificultades para conformarlo, por la falta de candidatos con el perfil necesario, lo que obligó, en principio, a repetir el curso de capacitación a un segundo grupo y posteriormente, a capacitar a dos personas, por separado. Por esta situación, el operativo se inició con 2 de los 4 empadronadores necesarios y el supervisor. Conformado el equipo censal, se operó normalmente durante el 60% del tiempo, puesto que un empadronador se retiró y por lo avanzado del tiempo, no fue remplazado.

La ruta se caracterizó por municipios en situación de orden público irregular, con toque de queda y con distancias considerables desde la sede de la ruta para algunos municipios. Por tanto, las condiciones de trabajo debieron ser muy especiales. Así, algunos de los municipios debieron ser visitados por el equipo censal varias veces para completar la información, pues la mayoría de los establecimientos sólo abren en días de mercado, pero no lo hacen las oficinas ni los colegios. En otros, los establecimientos abren una o dos veces al mes por la situación imperante, y las tabernas, bares y discotecas sólo abren en fines de semana. Además, reinaba un ambiente de prevención y desconfianza entre los propietarios e informantes.

Se trabajaron los siguientes corredores económicos: en Cáqueza, El Piqueteadero y Punto 53. En Fómequé, un corredor ubicado en el corregimiento de La Unión. Dos corredores económicos en Chipaque, conocidos como Chapinerito y Abásticos, ambos ubicados en la vía a Villavicencio; y en Quetame, un corredor en el corregimiento de Puente Quetame en la vía a Villavicencio.

Sobre la cartografía utilizada, no se encontraron cambios significativos y sólo se reportaron nuevos desarrollos en los municipios de Uña, Choachí y Medina.

A pesar de las dificultades encontradas, el operativo se pudo desarrollar dentro del plazo establecido, para lo cual se dio un amplio margen de seguridad en previsión de algunas de estas situaciones.

5.3 LA SUPERVISION Y EL CONTROL

Para mantener un estricto control del personal y del operativo, para efectos de asignación de manzana por recolector y control del avance de la cobertura, el coordinador asignó diariamente, a cada supervisor y a sus 4 recolectores, un área de trabajo, que fue perfectamente demarcada en la cartografía del municipio que se estaba trabajando.

a. Formatos de control⁴

El supervisor, cada vez que asignó manzana a sus recolectores, registró en el formato de control S-1 los datos de asignación de la misma. Finalizado el barrido de una manzana el

⁴ Los formatos de control se designaron con las letras C, S, E o CR y un número. Las letras se utilizaron para determinar al responsable de su diligenciamiento: coordinador, supervisor, empadronador o crítico codificador. En este informe no se incluyen dichos formatos, por razón de espacio, pero se pueden consultar en la Memoria del Censo.

supervisor hizo el registro de cobertura respectivo, con el número de establecimientos por tipo y total por manzana, en el formato S-1, con lo cual podía tener una estadística del número de manzanas trabajadas por día por cada empadronador. Seguidamente, coloreó la manzana en la cartografía para registrar sobre ésta el avance del trabajo y la cobertura de las manzanas trabajadas.

De igual manera, registró en el formato S-3 los establecimientos cuyos formularios estaban incompletos por falta de informante, por rechazo o cualquier otra causa, para hacer la revisita correspondiente y tratar de conseguir la información respectiva. Cuando no lo logró, el coordinador efectuó una nueva visita al establecimiento para conseguir la información. En total se deben hacer un mínimo de tres visitas para dar por incompleta la encuesta.

Al final de cada día se totalizaron, por parte de cada supervisor, los datos registrados en el formato de control S-1 y se comunicaron al coordinador los resultados del día, los cuales fueron registrados en el formato de control C-1 del coordinador.

Al completar un municipio, se obtuvo en el formato C-1 del coordinador, el total de establecimientos del mismo, discriminados por tipos de establecimientos. Estos datos se transcribieron al formato C-2 (Resumen de recolección por municipio y por ruta), donde se recopilaban, municipio por municipio, los resultados del Censo, para obtener un avance manual de recolección por cada ruta.

Los empadronadores, por su parte, diligenciaron el formato E-1, con información de los establecimientos que encontraron.

b. La supervisión técnica

Para garantizar un correcto desarrollo del trabajo y velar por el alto grado de calidad en todas las actividades del proceso, se llevó a cabo la supervisión técnica en terreno por parte del equipo encargado del proyecto en el DANE. Se programaron, en términos generales, 3 eventos de supervisión técnica por ruta durante el período de recolección, en la primera, en la tercera y en la quinta semanas de trabajo, pero hubo algunas rutas para las cuales se hizo un seguimiento más exhaustivo, dependiendo de la evolución que fueron presentando.

Estas visitas técnicas tuvieron la misión de verificar el estricto cumplimiento en terreno de las metodologías propuestas; la aplicación de las normas e instrucciones dadas durante la capacitación; el comportamiento de los equipos de empadronamiento; la realización de la supervisión y el control de campo; el desarrollo y calidad de la crítica-codificación; el cumplimiento del cronograma para el operativo y los ajustes a todos los aspectos, con el propósito de garantizar el desarrollo armónico del proceso.

5.4 EL CONTROL DE MATERIALES

a. El ordenamiento de los formularios

A medida que los supervisores fueron recibiendo los formularios diligenciados de sus empadronadores, los iban organizando en forma secuencial dentro de cada manzana, de acuerdo con el número de orden dado por el empadronador a cada establecimiento en su recorrido y en forma secuencial por manzana. Al final de cada día, los supervisores entregaron al coordinador los formularios ordenados de las manzanas trabajadas de cada municipio.

b. El loteo

Una vez ordenados los formularios, el coordinador y los supervisores conformaron lotes de 30 formularios máximo por lote, de tal manera que un lote contenía formularios de una manzana o de manzanas contiguas, ordenados en forma secuencial dentro de cada manzana, pero siempre pertenecientes al mismo municipio.

c. La identificación y numeración de los lotes

Seguidamente, diligenciaron para cada lote un formato C-3 de "Identificación de lotes", con los datos correspondientes a la provincia, municipio, No. de ruta, nombre del coordinador, y relacionaron todos los formularios que contenía el lote, con el número de sector, sección, manzana y el número del formulario impreso a 5 dígitos en la parte superior derecha de cada formulario.

El coordinador numeró en la parte superior del formato C-3, cada uno de los lotes conformados, colocando en la primera casilla de la izquierda el número de la ruta y en las tres casillas siguientes, el número en orden secuencial por ruta, hasta concluir la totalidad de los lotes.

Posteriormente, se guardó en bolsas plásticas cada lote con el formato C-3 que lo identificaba, de manera que se pudiera leer dicho formato, y se selló la bolsa plástica con cinta de enmascarar, para garantizar la seguridad de los formularios.

Una vez conformados, identificados y numerados los lotes con los formularios diligenciados cada día, el coordinador y los supervisores relacionaron los lotes en el formato C-4 y los entregaron a crítica-codificación. El coordinador suministró con los lotes, una copia del formato C-4 al crítico, para que éste también llevara su propio control del material recibido.

d. La precritica y la crítica manual

Durante el proceso de recolección, se realizó, por parte del supervisor de cada grupo y del coordinador operativo, una precritica a cada uno de los formularios, para establecer su correcto diligenciamiento. Simultáneamente con el proceso de empadronamiento, se realizó la crítica - codificación de los formularios, con el propósito de poder hacer revisitas en caso necesario, y lograr así un alto grado de calidad de la información.

Los críticos - codificadores se instalaron en el municipio sede o en las subsedes de cada una de las rutas y al final de cada día recibieron, por parte del coordinador, los formularios diligenciados, perfectamente ordenados, loteados, identificados y relacionados en el formato C-4.

Los críticos codificadores hicieron sobre los formularios de cada lote, una labor de revisión del diligenciamiento y la codificación a 4 dígitos de la actividad económica de cada establecimiento, conforme con la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU), Revisión 3, adaptada para Colombia, según las instrucciones recibidas en el curso de capacitación.

La labor de control de calidad diario sobre el material diligenciado, permitió retroalimentar a los recolectores, supervisores y al mismo coordinador, sobre los aspectos que debieron corregirse o ajustarse, para obtener la información con la calidad esperada.

Cuando fue necesario, los crítico-codificadores devolvieron al terreno los formularios que no cumplían las condiciones de calidad establecidas, para lo cual utilizaron el formato de control CR-1.

Al finalizar la crítica codificación de un lote, el crítico ordenó nuevamente los formularios y los devolvió a la bolsa plástica respectiva, llenando en el formato C-3 que lo identifica, los datos correspondientes a la fecha en que fue criticado, su nombre y su número de código. Incluyó nuevamente el formato C-3, de tal manera que quedara de primero, para observar los datos a través de la bolsa plástica y la selló con cinta de enmascarar.

Finalmente, archivó el lote, mientras se concluía la crítica de todos los formularios del municipio, para ser enviados a la Regional Central del DANE..

e. Envío de los formularios diligenciados y entrega para grabación

Los coordinadores enviaron a la Regional Central del DANE, por correo certificado, los lotes correspondientes a los municipios completos que habían concluido la crítica-codificación. Para ello, diligenciaron el formato C-4 para cada municipio, donde relacionaron los lotes que enviaban, indicando el número de formularios que contenía cada lote y el total de formularios enviados por municipio.

Los materiales de cada municipio se trasladaron al DANE Central para su grabación mediante el proceso de escáner. Para ello, la Regional DANE Bogotá produjo una relación de los materiales que envió de cada municipio, facilitando el trabajo de alistamiento de formularios.

6. CAPTURA Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

Este apartado tiene como finalidad registrar los procesos desarrollados para la captura y procesamiento de la información del Censo Económico de Cundinamarca, que básicamente se pueden desagregar en los siguientes temas:

- Aspectos tecnológicos y de procedimiento aplicados para el procesamiento de los datos.
- Procesos posteriores a la fase de planeación, que se llevaron a cabo desde el momento en que se inició la ejecución del Censo, hasta la entrega de resultados.
- Herramientas, procedimientos y tareas realizados, por parte del área informática, para controlar y procesar el flujo de la información.
- Actividades relacionadas con el control de material, desde la impresión de los formularios, hasta el monitoreo en la distribución y control en la recepción de los mismos.
- Procesos y definiciones que se efectuaron en la captura por escáner, validación, corrección de inconsistencias e imputación y cuadros de salida y el tratamiento a que se sometió la información capturada en bruto⁵, para obtener una información consistente y real.

6.1 SISTEMA DE INFORMACION DEL CENSO ECONOMICO DE CUNDINAMARCA

El Sistema de Información construido para el Censo Económico de Cundinamarca, articuló, en procesos, las actividades de misión crítica que desarrolla el Área de Informática de la Dirección de Censos, para poner en funcionamiento las tecnologías y sistemas de información planteadas en la *Propuesta General del Censo*, para la producción de información o **resultados del Censo**.

Son consideradas *actividades de misión crítica*, todas aquellas que apoyan directamente los objetivos del censo, tal como el de convertir los datos recolectados durante los operativos censales en **información**.

Los procesos son considerados como subsistemas que hacen parte de un gran sistema de información. A continuación, se presenta una descripción de los principales procesos llevados a cabo.

6.2 SUBSISTEMA DE CONTROL DE MATERIAL

a. Objetivo

Con este subsistema se buscó comprobar la correcta geo-referenciación de la información y facilitar el manejo ordenado y procesamiento del material, controlando la identificación de los formularios enviados para el operativo de campo y devueltos posteriormente.

⁵ Los datos consignados en los formularios censales fueron capturados tal y como los anotó el empadronador; la consistencia y validación de la información se realizó en un proceso posterior, donde se analizaron las incoherencias. Mediante análisis y relación con las otras variables, se imputó un valor lógico a la variable inconsistente.

b. Componentes del subsistema

- Identificación del formulario

Correspondió al número secuencial de cinco dígitos, impreso en la parte superior derecha de todas las páginas, que acompañado del identificador de la página, identificó cada formulario como un elemento único con el cual fue recogida la información de un establecimiento.

El número de identificación del formulario se imprimió con números arábigos, y el identificador de página con una letra (A, B, C, D).

- Código de geo-referenciación o código de ubicación geográfica

Contuvo los códigos de las distintas subdivisiones geográficas a las cuales pertenecía el establecimiento al que correspondía el formulario. Consistió en un número estructurado de veintidós dígitos, más el número de orden asignado a cada establecimiento de la manzana, por el empadronador, así:

Provincia	2 dígitos
Departamento (*)	2 dígitos
Municipio	3 dígitos
Clase	1 dígito
Sector rural	3 dígitos
Centro poblado	3 dígitos
Sector urbano	4 dígitos
Sección urbana	2 dígitos
Manzana	2 dígitos
Número de orden	3 dígitos

(*) se asignó directamente sobre el archivo de salida

Estos dos tipos de identificación permitieron identificar la procedencia geográfica de la información y el formulario donde estaba consignada, para proceder a cualquier verificación y para producir resultados geo-referenciados.

- Recepción de material

La recepción del material se inició el 18 de agosto, fecha en la cual comenzó a llegar el material, en doce (12) diferentes entregas, a la bodega del DANE, en Alamos, y finalizó el 22 de septiembre.

Cada entrega estaba acompañada por un oficio diligenciado en campo, en el cual se describió el contenido de cada caja, discriminando lote, municipio, provincia y ruta. Luego, desde Alamos fue remitido al DANE Central, donde el coordinador de alistamiento verificó que el contenido de la caja fuera el mismo que se encontraba relacionado en el oficio. Posteriormente, se inició la fase de alistamiento.

Durante la recepción del material censal se encontraron algunos problemas que fueron rápidamente resueltos, como duplicidad de lotes, o lotes que en el oficio se relacionaron

como entregados y que no venían con su respectiva ruta, sino que posteriormente llegaron

- Alistamiento del material para grabación

El proceso de alistamiento se inició con la llegada del material; se recibieron, en total, 57.358 formularios distribuidos en 1.994 lotes, correspondientes a 8 diferentes rutas. Los formularios se organizaron por ruta e internamente, por número de lote, con procedimientos establecidos para este proyecto, tanto para el alistamiento de formularios, como para su entrega. Para la organización del material, se crearon bases manejadas en el alistamiento, digitando la información consignada en formatos, diseñados por el Área de Sistemas Censo, para su control. Cada planilla contuvo información, como: ruta, municipio, lote, provincia, cantidad de formularios; de la misma manera, se elaboraron planillas para captura de esta información en la base de datos magnética que se creó con los parámetros descritos anteriormente y la cantidad de formularios por cada lote.

Se encontraron inconvenientes, tales como casos de duplicidad de número de lote o duplicidad de número de formularios, pero esto fue corregido de común acuerdo entre el personal del Área de Sistemas Censo y la Dirección Técnica de Censos.

Durante el proceso de escaneo y captura de la información se suministró material para correcciones, ajustes y verificaciones de información interna de los formularios; el material en ese momento, se había empacado por ruta, en cajas de cartón, organizado internamente por municipio y lote; estas cajas se rotularon para realizar una identificación rápida del contenido de cada una.

- Manipulación física del material

El material se empacó en 15 cajas, distribuidas en 8 rutas, e internamente, por municipio y lote.

El proceso de ordenamiento del material incluyó los siguientes pasos:

- a) Separación por ruta.
- b) Separación por código de municipio al interior de cada ruta.
- c) Ordenamiento de los lotes en cada municipio.
- d) Empaque, en orden secuencial, por municipio y lote, y rotulación por número de ruta, código de municipio y lote.

- Entrega de material para escaneo

Una vez estuvo ordenado el material, se inició el proceso de guillotinado de los formularios, labor que se realizó en las instalaciones de la División de Ediciones, bajo supervisión directa del coordinador de alistamiento, luego de la cual el material se regresó a la bolsa y a la caja correspondiente.

El material que pasó al proceso de "escaneo" se registró en una planilla de control, la cual contenía la siguiente información:

Código de municipio
Nombre municipio
Número(s) de lote(s)
Cantidad de formularios por lote
Nombre del supervisor
Fecha de salida
Fecha de llegada
Hora de salida
Hora de llegada
Estado
Observaciones

- **Material para digitación y el rechazado en captura por escáner**

El material que se entregó al proceso de digitación y el que se rechazó en el proceso de captura por escáner, también se controló en el alistamiento. Para tal fin, se diseñó una planilla donde fue consignada la novedad y que posteriormente sirvió para actualizar la base de datos de alistamiento. Dicha planilla contenía la siguiente información:

Nombre del municipio
Código del municipio
Número del lote
Cantidad de formularios
Fecha de entrega
Fecha de devolución
Observaciones

- **Recuperación de material para corrección de posibles inconsistencias**

Una vez realizada la captura de datos, se realizó el proceso de *validación de captura*, que generó información de los formularios sobre los cuales se debía hacer una revisión visual para poder corregir el error en la base de datos. Alistamiento recuperó y puso este material a disposición del personal de procesamiento.

6.3 SUBSISTEMA DE CAPTURA

a. Introducción

Uno de los aspectos críticos en el procesamiento de formularios censales, son los errores que se producen en la entrada de datos, por ejemplo, si se cambia la información en las variables de identificación geográfica de un formulario, se trasladan los datos de la investigación de un lugar a otro o se invalida su ubicación geográfica (no se sabe a qué lugar pertenece la información). Los esfuerzos por controlar este tipo de inconsistencia, su búsqueda y corrección, resultan muy costosos en tiempo y uso de recursos, por los nuevos desarrollos de software que requieren.

b. Objetivo del subsistema de captura

Permitir el traslado de los datos consignados en los formularios censales a archivos magnéticos, de manera eficiente, mediante la utilización de una tecnología de alto rendimiento, tal como la captura por imágenes, minimizando el error en la entrada de datos.

c. Componentes del subsistema de captura

- Formulario único de recolección

Fue el insumo primario sobre el cual este sistema realizó la función de captura de datos, por cuanto fue el instrumento usado durante el operativo censal para consignar la información.

Se generó una plantilla (Multipage), con cuatro páginas, cada una de las cuales correspondió a una de las hojas del formulario, encadenándolas (Link) por medio del número de formulario.

- Escáner

Correspondió el hardware que hizo la función de convertir cada una de las páginas del formulario en una imagen digital. Los archivos de imágenes se trataron con software especializado que permitió accederlos o imprimirlos, o como en el caso del censo, interpretarlos y generar a partir de ellos un archivo plano en formato DBF o ASCII.

- Software del escáner

Permitió asignar los parámetros del escáner de acuerdo con las características del papel, color de la tinta, tramas del formulario y lápiz usado para consignar la información, con el fin de obtener una imagen nítida y lista para ser interpretada.

- Lote de formularios a "escanear"

Correspondió a un grupo de formularios guillotizados (30 formularios), empacados en una bolsa plástica, rotulada e identificada con el respectivo número de lote.

- Operador de escáner

Fue la persona que tomó lotes de formularios, los colocó en la bandeja de entrada y activó en el computador la operación de "escanear". Una vez fueron leídos los formularios, se marcó el lote correspondiente.

- Archivo de imagen

Equivalió a la imagen digital que generó el escáner, una por cada página del formulario. Los archivos de imágenes fueron almacenados en la carpeta que tenía como nombre un número de batch o lote asignado automáticamente por el sistema, en orden secuencial ascendente.

- **Software de reconocimiento inteligente de caracteres**

Correspondió al que extrajo la información de la imagen digital y la convirtió en una base de datos. Mediante la aplicación de filtros y plantillas, aisló los campos donde se había marcado una respuesta, o donde se había escrito y ejecutó sobre ellos la función de interpretación.

Sobre los campos de marcación, aplicó técnicas de reconocimiento óptico de marcas (OMR), detectando si existía o no, marcación. En el caso de las preguntas abiertas, es decir, las que requerían escribir la respuesta, aplicó técnicas de reconocimiento inteligente de caracteres (ICR), utilizando algoritmos especializados en reconocimiento de caracteres de escritura manuscrita. El software envió la información dudosa a un puesto de control, donde un operador confirmó o modificó el reconocimiento efectuado por el sistema.

- **Archivos de interpretación**

Fueron los generados a partir del proceso de interpretación. Cada archivo correspondió a las cuatro páginas de un formulario, y tuvo como nombre el mismo del archivo de la imagen, diferenciándose de éste por su extensión y tamaño.

- **Operador de verificación**

Mediante un proceso de visualización en la pantalla del computador, cada uno de los campos de las preguntas abiertas del archivo de interpretación, se comparó contra la información observada en la imagen digital. El operador de verificación decidió si modificaba o no la interpretación hecha por el software.

Tal y como se explicó en el ítem del software de interpretación, el proceso estuvo diseñado para enviar en forma automática la información dudosa al puesto del operador de verificación o de control. Esta operación se realizó enteramente en la pantalla del computador, donde el sistema presentaba una imagen del campo de información en cuestión, para que el operador no requiriera acceder al documento en papel; completada la verificación, se efectuó la transferencia de la información a un archivo plano ASCII.

- **Digitador de rechazos**

Era la persona que capturó, mediante grabación por digitación, los formularios rechazados por el escáner.

La grabación de rechazos del escáner y de nombres de las personas entrevistadas, se hizo en una línea de producción diferente, con otros computadores y otro personal. La información capturada en cada equipo fue duplicada en un servidor central, manteniendo el siguiente esquema de almacenamiento:

El archivo de datos fue salvado en el directorio DBFS, cuyo nombre tiene la siguiente estructura **CEDDSCAN.DBF**. Usando como prefijo **CE** (por Censo Económico), **DD** es el código del departamento (25), seguido de la palabra **SCAN** para indicar que es la información escaneada; **DBF** es la extensión del archivo e indica el tipo de formato con el que se bajó la información.

- Escaneo de formularios

Consistió en la acción de pasar por el escáner grupos de formularios guillotizados, que correspondían a un lote en particular, para convertir cada página de cada formulario en una imagen digital. Este proceso fue ejecutado por el operador de escáner, a quien el sistema le solicitó datos de control, como el número del lote y cantidad de imágenes que se "escanearon", por cada uno de ellos. El lote de formularios ya escaneados se marcó como tal, y a los archivos de imágenes se les tomó una copia de seguridad.

Cuando aparecieron formularios mutilados durante el guillotizado en los campos de ajuste y reconocimiento, el operador de escáner envió el formulario completo (todas las páginas que lo componen), a grabación por digitación.

- Interpretación de formularios

Consistió en extraer de la imagen digital la información, almacenarla en una base de datos y mediante ODBC, llevarla a formato de datos ASCII y/o DBF.

Una parte de las preguntas en el formulario del Censo Económico de Cundinamarca se diseñó con campos de marcación, donde el entrevistador señaló una o varias opciones de respuesta. Sobre cada una de estas opciones de respuesta, el software interpretó la marca, generando sobre el archivo de salida, el valor asociado a la opción marcada.

En el caso de las respuestas que presentaron doble marcación, se aceptó únicamente (así se configuró el sistema) la respuesta con mayor porcentaje de llenado; las demás, fueron descartadas.

En el formulario se diseñaron 40 variables de selección de opciones por marcación y 48 variables abiertas, donde el empadronador consignó en el espacio designado y con su puño y letra, información numérica o alfabética, según el caso.

El proceso de reconocimiento inteligente de caracteres (ICR), es más crítico que el de la lectura de marcas (OCR), por lo complejo que resulta interpretar letras escritas por diferentes personas siempre a una estación de verificación.

- Verificación de formularios

Para el caso del Censo Económico de Cundinamarca las 48 variables abiertas se verificaron cuando el software interpretador tenía dudas sobre su correcta interpretación y, además, se aplicaron pasos obligatorios sobre cada imagen. El procedimiento que se adelantó fue el siguiente:

- El software envió la información de las variables abiertas, con el atributo de obligatoriedad de verificación a los puestos correspondientes, donde los verificadores compararon la imagen de la escritura consignada en el formulario, con el contenido de la variable interpretada; de igual forma, lo realizaron para todas las variables abiertas.
- El sistema resaltó sobre el campo interpretado la información que consideró dudosa, y el operador, mediante comprobación visual, podía modificar o aceptar la interpretación efectuada por el sistema.

- *Esta verificación exhaustiva, aunque logró mayor calidad en la información obtenida, ocasionó rendimientos menores a los esperados, generando retrasos en la cantidad de formularios que se verificaban por persona e igualmente, a la producción total.*

- Grabación de rechazos

Era previsible que por aspectos de impresión defectuosa del formulario, daños sufridos durante la recolección de los datos o daños en el guillotinado, algunas boletas censales no pudieran ser capturadas mediante el escáner. Por ejemplo, era posible que hubieran sido manchados algunos campos de marcación y que las manchas fueran interpretadas como respuesta, o que los campos de ajuste que se encontraban en los bordes del formulario, se hubieran guillotinado, impidiendo que se generara una imagen correcta durante el escaneo. También se presentó la posibilidad de que la marcación fuera tan tenue, que no pudiera detectarse durante el proceso de OMR.

Cualquier rechazo producido que no pudiera resolverse en forma apropiada, era enviado a grabación por digitación. Esta grabación generó un archivo por lote con la siguiente estructura:

C:\CENEC\CAP25\E MMM LOTE.BCH

→→	Extensión colocada por IMPS
→→→→→	Número de lote
→→→→→→→→	Código del municipio
→→→→→→→→→→	Prefijo

- Proceso de captura

En el proceso de captura se alistaron 57.358 formularios en total, que se distribuyeron en 38.099 formularios en captura por escáner y 19.259, por digitación.

De estos últimos, se digitó, aproximadamente, el 1,5%, que correspondía a rechazos del proceso de escaneo; el resto, 98,5%, se digitó debido a las siguientes razones:

El escáner utilizado, Kodak 3500D, generó en las imágenes, al momento de escanear los formularios, unas rayas verticales en una de las caras digitalizadas, las cuales, en el momento de la interpretación, ocasionaron ruido e información inconsistente. La solución de este problema duró 4 días, mientras el Ingeniero de Kodak analizó y estableció por qué se estaba presentando esta situación, llegando a la conclusión de que debían cambiarse algunas partes. Durante este lapso de tiempo, no se pudo escanear y se recurrió a digitar la información censal con el mismo personal de verificación y supervisión con que se contaba en ese momento, para que el atraso no fuera mayor del ya presentado hasta ese momento.

Fue necesario resolver tanto problemas presentados con el software base del Sistema Operacional (Windows NT), a nivel de Administración de cuentas en el Servidor, y de las estaciones de trabajo, desde el punto de vista de comunicaciones, como otros problemas de red (cableado físico), que no permitían un correcto funcionamiento del software a nivel multiusuario.

Como se actualizó la versión del Software de OCR, ICR (TELEform 6.1), que se utilizó para el proceso de escaneo, se hizo necesario reinstalar y reconfigurar toda la plataforma de trabajo; esto, con los inconvenientes normales que se presentan durante la implantación de un nuevo software. Por otro lado, esta nueva versión, a pesar de tener mejoras en muchos de los procesos que se manejaban, generó problemas en otras partes, por ejemplo, en que no se exportó, en ocasiones la información verificada hacia la base de datos, o en la exportación de información incompleta, por lo cual este proceso se debió afinar, en coordinación con los proveedores, para obtener mayor calidad y mejor tiempo de respuesta.

Personal de la Dirección Técnica de Censos debió completar información en algunos formularios, como: arreglar el número del formulario, del lote, codificar o recodificar la actividad del establecimiento, entre otras.

Una gran cantidad de formularios no traía número de formulario, por lo que se debió realizar un proceso paralelo de numeración por parte de personal de la Dirección Técnica de Censos, en ocasiones con numerador y en otras, manualmente.

Fue necesario hacer una verificación de formularios con numeración repetida y realizar el cambio de la misma.

Al someter la información digitada manualmente al proceso de revisión respectiva, se detectó un porcentaje alto de inconsistencias (20%), por lo cual se decidió realizar una verificación exhaustiva sobre todos y cada uno de los formularios que fueron digitados.

Estos inconvenientes desplazaron tanto la finalización del proceso de captura, como todos los demás procesos que dependen de la información resultante de ella.

- Transferencia de archivos

Se realizó una vez verificado que estaba completa la información al nivel de batch, lote y formulario. Se convirtieron los archivos hasta ahora manejados por el sistema, a un archivo de formato estándar, tal como un archivo plano ASCII y/o DBF, que podía ser tomado por cualquier otro sistema.

El sistema de grabación por escáner manejó dos tipos de archivo: los de imágenes y los de datos. Los archivos de imágenes fueron almacenados en una carpeta de nombre BATCH, y nombrados con el número del lote de escaneo, que es un secuencial de ocho dígitos desde 00000001 hasta N.

El archivo de datos se salvó en el directorio DBFS, cuyo nombre tenía la siguiente estructura **CEDDSCAN.DBF**. Usando como prefijo **CE** (por Censo Económico), **DD** es el código del departamento (25), seguido de la palabra **SCAN** para indicar que es la información escaneada; **DBF**, extensión del tipo de formato con el que se bajó la información.

- Toma de copias de seguridad

La generación de copias de respaldo cobró importancia por cuanto debía ser ejecutada con bastante regularidad, dada la cantidad de archivos que se generaban durante cada uno de los anteriores procesos.

Una vez había sido procesada una cantidad determinada de lotes (100), los archivos generados debían ser respaldados y removidos del disco duro, para dar espacio a otras. Se realizó este proceso diariamente, permitiendo no solamente tener copias de seguridad, sino mantener "no recargado el sistema".

El esquema de copias de seguridad, fue:

Los archivos se copiaron a un servidor espejo, de donde también se tomó copia en cinta magnética de 3.7 GB de capacidad, usando una unidad de cinta DITTO. Las estructuras de directorios del servidor espejo, fueron idénticas a las del servidor principal.

- Proceso de imputación y software generador de cuadros de salida

Cada vez que se realizó el proceso de imputación y se generaron nuevos cuadros de salida, se procedió a generar una copia de respaldo de estos últimos generados, tanto al nivel de datos como del software actualizado.

- Definiciones y parametrizaciones sobre el software

En el Censo Económico se utilizó para la grabación de formularios un escaner Kodak "digital science" 3500D y un software de interpretación denominado "TELEform versión 6.1" de la casa Cardiff en Estados Unidos.

TELEform requiere que se le definan los atributos de los campos y permite algunas validaciones útiles para mejorar la calidad de la información.

Como los campos definidos como de tipo numérico no admitían datos alfabéticos, las variables abiertas donde el empadronador consignó con su puño y letra información numérica o alfabética, se enviaron a la línea de verificación cuando existían dudas en el software interpretador. Sin embargo, se definió un atributo de *verificación obligatoria*, para las 48 variables de preguntas abiertas, lo que afectó, obviamente, los tiempos de rendimiento, por cuanto se verificó en la totalidad de los formularios el contenido de las 48 preguntas abiertas.

También se declararon algunas variables (número de formulario, campos de ubicación geográfica, campos de identificación) como *requeridas*, en cuyo caso al no traer dato, el software interpretador se detenía indicando al verificador que debía registrar algún valor según el criterio establecido. Normalmente en un censo este tipo de decisiones, no se le permite al digitador, por razones de criterio y rendimiento.

Para las variables de marcación, se definieron los posibles valores que podían tomar, impidiendo valores no válidos.

6.4 SUBSISTEMA DE PROCESAMIENTO DE DATOS Y PRODUCCION DE RESULTADOS

a. Introducción

Una vez la información fue consignada en los formularios se llevó a archivos magnéticos y se realizó el procesamiento para poder presentar unos tabulados con información consistente y coherente.

b. Objetivo

Realizar tratamiento sobre la información capturada, con el propósito de obtener un archivo de datos cuyas estructuras estuvieran completas, los totales de datos de los diferentes temas fueran consistente entre sí, las preguntas abiertas fueran convertidas en códigos numéricos de tal forma que permitieran la tabulación y la información estuviera coherente con la realidad.

c. Componentes del subsistema

- Sistema integrado de procesamiento para microcomputadores IMPS

Consistió en el paquete estadístico utilizado para el procesamiento y tabulación del Censo, conformado por varios módulos que realizaban una función específica.

Centry

Módulo del IMPS con el que se construyó el software de captura de los formularios rechazados por el escáner y los nombres de las personas entrevistadas.

Concor

Módulo del IMPS para hacer los programas de control de estructuras y corrección de inconsistencias.

Quictab

Módulo del IMPS para producir frecuencias de algunas variables y poder revisar su contenido y estructura.

Cents

Módulo del IMPS con el que se escribieron los programas para producir los tabulados.

d. Procesos del subsistema

- Conformación de la base de datos

Este proceso le dio al archivo de grabación la estructura requerida por el IMPS para el procesamiento, generando registros por tipo de actividad (comercio, servicios, e industria).

La captura por imágenes generó un registro por cada imagen leída, pero al trabajar con plantillas multipage, encadenadas (link) por número de formulario, las 4 páginas que componían un formulario generaban un único registro para cada formulario, el cual fue separado en 3 registros (por actividad), para que fuera consistente con el generado por IMPS.

Se adicionó la información digitada y el resultado del proceso fue una base de datos con la información de todos los formularios escaneados y digitados.

- Validación de captura

Se realizó una revisión sobre la base de datos capturada, para lo cual se desarrolló un software para verificar que no quedaran inconsistencias en la base de datos. Se realizaron revisiones, tales como:

- a. Revisión de NO-DUPLICIDAD de formularios. Se encontraron algunos números de formulario duplicados en diferentes lotes, para lo cual, se buscó el formulario fuente, se verificó su número y se asignó un nuevo número a uno de los duplicados.
- b. Revisión del código de provincia, verificando su existencia contra la base de provincias.
- c. Revisión del código de municipio, verificando su existencia contra la DIVIPOLA. De igual manera, se verificó la pertenencia de los municipios a su respectiva provincia, en la cual se tuvo que hacer una corrección alta, debido a indicaciones erradas o a errores al tomar la base en la asignación del número de provincia a los municipios, durante el operativo de campo.
- d. Corrección del tamaño de los campos, completando con ceros a la izquierda las variables de número de formulario, número de cédula, número de NIT y variables de ubicación geográfica.
- e. Verificación del código CIIU contra la información contenida en el formulario.
- f. Revisión de valores en campos de trabajadores por establecimiento, tipo de contratación, porcentajes, ingresos, etc.
- g. Revisión del código geográfico en cuanto a consistencia de datos por clase.
- h. Revisión de NO-DUPLICIDAD del número de orden a nivel manzana.
- i. Conteo del número de registros (formularios) contra la cantidad de formularios alistados. Cuando existían diferencias, se solicitó al grupo de alistamiento una revisión física del material.

Para estas validaciones fue necesario recurrir a la fuente de información (formulario físico), hacer la verificación manual y realizar las correcciones correspondientes

- Imputación de variables

Proceso cuyo elemento principal fue el programa Concor, que realizó la corrección de inconsistencias; y estuvo constituido por varias tareas:

- Producción de frecuencias simples, antes de imputación.
- Ejecución del software imputación.
- Producción de frecuencias simples después de imputación.
- Comparación de frecuencias antes y después de imputación, para analizar el efecto que tienen las normas sobre la estructura y comportamiento de las variables.
- Hacer los ajustes al software de imputación.
- Repetir todo el proceso.

Se desarrolló el programa de imputación con base en las normas indicadas por el grupo encargado de la elaboración de dichas normas.

Se imputó el archivo y se generaron frecuencias y cuadros de salida con base en el diseño de cuadros también recibidos por el grupo de metodología.

Después de la primera revisión de cuadros, se procedió a rediseñar algunas de las normas indicadas, se corrigió el programa de imputación y se generaron nuevos cuadros de salida.

Este procedimiento se hizo en varias oportunidades hasta que las normas de imputación, el programa y los cuadros de salida presentaron datos consistentes con los planteamientos esperados.

- Producción de tabulados

De acuerdo con el diseño recibido del Area de Metodología, se programaron los cuadros de salida, utilizando el módulo CE:NTS del IMPS. Este proceso se ejecutó en forma cíclica hasta que la información estaba depurada totalmente por el proceso de imputación, realizando modificaciones a la programación de los cuadros, cuando fuera necesario.

ANEXO 3

RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS DEL SOFTWARE WINREDATAM PARA APLICACIONES DE DATOS CENSALES

Resumen de las características del Redatam Plus

para aplicaciones de micro datos censales

1. REDATAM PLUS para Windows es una nueva versión de un manejador de bases de datos jerárquicas diseñado inicialmente para facilitar y promover el uso de la información censal, en particular de los micro datos, que constituyen la fuente más valiosa de información proveniente de los censos y que generalmente se subemplea. El objetivo principal del software es el de estimular un uso intensivo de los censos de población y vivienda en el nivel local pero, desde luego, tiene igual utilidad para otros tipos de censo. En especial, se busca facilitar la incorporación de información complementaria porque se reconoce que, de esta manera, la utilidad de la información censal se incrementa notablemente. Las principales características y ventajas comparativas de este software se pueden resumir en los siguientes puntos:

- A. Su estructura jerárquica permite manejar en forma organizada y selectiva información para el país, los departamentos, municipios, sectores, manzanas, viviendas, hogares o personas y producir fácilmente resultados para datos de distinto nivel de agregación, brindando mucha flexibilidad al usuario para seleccionar el conjunto de datos que necesita trabajar (es conveniente aclarar en este punto que el diseño de la base, aunque permite analizar características individuales para cualquier nivel de desagregación, ofrece la opción de determinar desde qué niveles de desagregación se usan identificadores, de modo que no se afecte la privacidad de la información).
- B. El almacenamiento de la base de datos se efectúa en un formato comprimido que reduce el espacio necesario a alrededor de un cuarto del original, lo que permite guardar y estar en capacidad de procesar la información censal de una ciudad grande, un departamento, o incluso, la de todo el país, en un microcomputador.
- C. La velocidad de procesamiento es bastante más alta que la de otros manejadores corrientes en el mercado, de tal modo que permite, por ejemplo, el procesamiento de una tabla cruzada para un archivo de más de 400.000 personas, en menos de un minuto.
- D. El WinR+ es un software pensado, principalmente para usuarios finales sin mayor capacitación en sistemas, administración de bases de datos o programación, y por tal motivo, cuenta con distintas herramientas que permiten su fácil manejo.
- E. Es un sistema abierto que permite acceder directamente a bases de datos en formatos corrientes, tales como Dbase (DBF) y M.S.ACCESS (MDB), de modo que un planificador puede procesar conjuntamente información procedente de distintas fuentes como si se tratara de una sola base de datos, con la única condición de que los identificadores sean los mismos. Permite con igual facilidad exportar resultados o subconjuntos de la base de datos, en los mismos formatos.
- F. Facilita el uso de los denominados Sistemas de Información Geográficos (SIG), mediante los cuales se maneja información georreferenciada, lo cual hace posible

identificar y seleccionar geográficamente, mediante criterios de comportamiento de las variables que se consideren pertinentes, áreas consideradas críticas para realizar análisis particulares y detallados o producir directamente mapas temáticos. Esta función la lleva a cabo estableciendo un vínculo automático, transparente y correcto entre los identificadores de las bases de datos interna y externa; este vínculo es el que, a su vez, permite identificar en WinR+, sobre un mapa digital y mediante la aplicación de un color o un achurado, cada una de las áreas a las que se refiere la base de datos, o exportar la información directamente a un SIG para su posterior análisis.

- G. Para seguridad de los datos brinda distintos niveles de protección. Primero, durante la creación de la base de datos el administrador puede señalar el nivel a partir del cual la información, no es identificable o seleccionable, es decir, que a partir de ese nivel no es posible asociar un identificador con cada una de las respectivas entidades, aunque se puede realizar el análisis de sus características. Segundo, existe un sistema de claves que le permite al administrador de la base otorgar privilegios de modo que solo los usuarios autorizados pueden efectuar modificaciones a la base de datos original; no obstante cualquier usuario puede tener su propio espacio de trabajo y realizar modificaciones dentro del mismo y de su correspondiente diccionario.
- H. El software hace parte, en este momento, de un conjunto de tres herramientas computacionales desarrolladas con el propósito de ayudar en el proceso de toma de decisiones en programas y políticas sociales; estas herramientas son: REDATAM PLUS para Windows o WinR+, ZonPlan y AccesPlan. Más adelante se hace un breve resumen de cada una de ellas y, enseguida, las conclusiones más importantes, en lo que tiene que ver con su utilización:
- I. Finalmente, **“el software no está protegido puede ser copiado para uso no comercial por personas individuales o agencias gubernamentales, internacionales y educacionales así como por otras organizaciones sin fines de lucro”** y tiene un costo muy bajo para obtener el derecho a recibir el software original, los manuales y las actualizaciones u otra información de referencia.

2. ZONPLAN: herramienta para la definición y despliegue de indicadores para identificar poblaciones objetivo para políticas sociales. Esta herramienta, utilizada junto con el programa WinR+, permite a los usuarios definir diversos indicadores socioeconómicos y demográficos de pobreza, vulnerabilidad, carencias, etc., para diferentes niveles geográficos, tales como municipios, comunas, veredas o manzanas y el despliegue posterior de los resultados en mapas. Este proceso ha sido simplificado mediante ventanas y menús, sin que sea necesario utilizar una secuencia de comandos. Una vez definidos los parámetros del indicador, ZonPlan convierte lo solicitado al lenguaje de comandos de WinR+, que procesa dicho indicador desplegando automáticamente los resultados.

Para mapear los resultados, el programa también usará el módulo -similar a SIG- que desarrolló la Universidad de Waterloo para sus herramientas WinR+SIG y; por lo tanto, tiene algunas de las capacidades para manipular mapas de aquellas herramientas. No se ha distribuido aún en forma oficial y los participantes al taller recibieron una versión beta.

3. ACCESSPLAN: accesibilidad a la atención primaria de salud y localización de centros de salud. La principal característica de esta herramienta es la forma en que facilita la evaluación de la accesibilidad geográfica de un grupo determinado de población, que el investigador selecciona a partir de la base de datos censal, respecto a un grupo de centros de salud primaria. Esto se logra por medio de rutinas de modelamiento matemático que calculan la distancia, ya sea directa a través de líneas rectas, o "real" a través de la red de caminos.

Una vez determinada la disponibilidad de acceso, ACCESSPLAN permite realizar una "optimización" mediante la relocalización y redistribución de los recursos entre los centros de salud. Aun más, el usuario puede mover los centros identificando el lugar de destino de esos o de nuevos centros a partir de un modelo de simulación. Aunque esta herramienta está dirigida principalmente al sector salud, los modelos pueden ser utilizados para resolver cualquier problema de localización de servicios. ACCESSPLAN calcula, además, la ruta más corta entre dos puntos dentro de una red de distribución. No se ha distribuido aun; los participantes al taller recibirán una copia, posiblemente en julio del presente año.

CONCLUSIONES

1. REDATAM PLUS para Windows es una herramienta muy eficiente y de mucha utilidad para los procesos de planificación, administración y control de los recursos a nivel local, en particular para los países que, como Colombia, disponen de bases de datos censales ya estructurados bajo este software y disponible para los municipios y otras entidades gubernamentales o no, de ese o de otro nivel administrativo, que deseen utilizarlos, especialmente cuando se dispone de información complementaria a distintos niveles y de cartografía digital.

Por todas estas ventajas comparativas, este software debería ser promovido y promocionado, en particular para que sea empleado a nivel municipal.

2. ZONPLAN es una herramienta que sirve de complemento muy importante al análisis que puede realizarse con WinR+, la facilidad con la que puede graficar sus resultados, en particular cuando la ubicación o el componente geográfico tienen gran relevancia o cuando se trata de implementar alguna política, hacen que este programa tenga gran utilidad.

3. ACCESSPLAN tiene un papel importante para el análisis de la problemática de la salud al permitir involucrar en el análisis factores socioeconómicos y medioambientales, y frente al problema técnico, de optimizar la localización de los centros de atención primaria.

Como conclusión final, se puede afirmar que estas herramientas constituyen una ayuda importante para los planificadores, en especial para los locales. Lamentablemente en nuestros países no existe una tradición de planificación, administración o control eficiente de los recursos y, a pesar de que en muchos casos existe y está disponible la información, ésta no se usa, ya sea por falta de capacitación, de acceso a las herramientas adecuadas o de simple falta de interés. No obstante, también se presentan dificultades para acceder a la información, de imprecisión en la definición de las

subdivisiones a partir del nivel municipal y la inexistencia de identificadores de aceptación general.

Sin embargo, es absolutamente claro que la única manera de lograr un desarrollo sostenible es mediante el conocimiento de los recursos disponibles y de sus características y mediante la adecuada y juiciosa planificación, administración y control de los mismos. En este sentido, entidades, como el DANE, están en capacidad de ofrecer, no solamente la información estadística básica, sino de colaborar para facilitar el uso de herramientas que permitan tomar las decisiones adecuadas en un momento determinado.