

Departamento Administrativo
Nacional de Estadística



Diseño Estadístico
DSO

Dirección de Metodología y Producción
Estadística – DIMPE

**Metodología Encuesta Anual
Manufacturera – EAM**

Enero 1995

**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE
ESTADÍSTICA**

RODOLFO URIBE URIBE
Director

HÉCTOR MALDONADO
GOMEZ
Subdirector

Directores Técnicos

EDUARDO EFRAÍN FREIRE DELGADO
Metodología y Producción Estadística

YOLANDA BODNAR
Censos y Demografía

JAVIER ALBERTO GUTIÉRREZ LÓPEZ
**Regulación, Planeación,
Estandarización y Normalización**

ANA VICTORIA VEGA ACEVEDO
Síntesis y Cuentas Nacionales

LUIS FELIPE PONCE DE LEÓN
**Dirección Técnica de Mercadeo y
Ediciones**
Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística

Bogotá, D.C 1995

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 2 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN

INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES

2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

2.1. DISEÑO TEMÁTICO/METODOLÓGICO

2.1.1. Necesidades de información

2.1.2. Objetivos

2.1.3. Alcance

2.1.4. Marco de Referencia

2.1.5. Diseño de indicadores

2.1.6. Plan de resultados

2.1.6.1. Diseño de cuadros de salida o de resultados

2.1.7. Diseño del formulario o cuestionario

2.1.8. Normas, especificaciones o reglas de validación, consistencia e imputación

2.1.9. Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas

2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO

2.2.1. Componentes básicos del diseño estadístico

2.2.2. Unidades estadísticas

2.2.3. Periodos de referencia y recolección

2.2.4. Diseño muestral (aplica en investigaciones por muestreo)

2.2.5. Ajustes de cobertura

2.3. DISEÑO DE LA EJECUCIÓN

2.3.1. Sistema de capacitación o entrenamiento

2.3.2. Actividades preparatorias

2.3.3. Diseño de instrumentos

2.3.4. Recolección de datos

2.4. DISEÑO MÉTODOS Y MECANISMOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD

2.5. DISEÑO DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS

2.5.1. Análisis estadístico

2.5.2. Análisis de contexto

2.6. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN

2.6.1. Administración del repositorio de datos

2.6.2. Productos e instrumentos de difusión

2.7. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN

3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

GLOSARIO

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 3 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

PRESENTACIÓN

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en función de su papel como coordinador del Sistema Estadístico Nacional (SEN), y en el marco del proyecto de Planificación y Armonización Estadística, trabaja para el fortalecimiento y consolidación del SEN, mediante la producción de estadísticas estratégicas, la generación, adaptación, adopción y difusión de estándares, la consolidación y armonización de la información estadística, la articulación de instrumentos, actores, iniciativas y productos; para mejorar la calidad de la información estadística estratégica, su disponibilidad, oportunidad y accesibilidad, como respuesta a la demanda cada vez mayor de información estadística.

En este contexto y consciente de la necesidad y obligación de brindar a los usuarios los mejores productos, el DANE desarrolló una guía estándar para la presentación de metodologías que contribuye a visualizar y a entender el proceso estadístico. Con este instrumento elaboró y pone a disposición de los usuarios especializados y del público en general, los documentos metodológicos de sus operaciones e investigaciones estadísticas, donde se presentan de manera estándar, completa y de fácil lectura, las principales características técnicas de los procesos y subprocesos de cada investigación, lo que permite su análisis, control, replicabilidad y evaluación

Esta serie de documentos favorece la transparencia, confianza y credibilidad en la calidad técnica de la institución para un mejor entendimiento, comprensión y aprovechamiento de la información estadística, producida en el contexto de los principios de coherencia, comparabilidad, integralidad y calidad de las estadísticas.

	Metodología Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 4 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

INTRODUCCIÓN

La Encuesta Anual Manufacturera (EAM) es la investigación económica mediante la cual el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) obtiene la información básica del sector fabril colombiano. Desde 1445 se han realizado cuatro censos económicos (1945, 1954, 1971, 1990) y encuestas anuales de industria manufacturera, con las cuales se recopila y publican estadísticas que permiten el conocimiento de su estructura, evolución y procesos que, de una u otra forma, afectan su desarrollo y su relación con los demás sectores.

A partir de la información obtenida, se generan indicadores para las cuentas nacionales, los cuales permiten medir la evolución y comportamiento del sector industrial con base en variables como personal ocupado, producción bruta, empleo, remuneraciones, consumo intermedio, valor agregado, consumo de energía eléctrica, inversión en activos fijos, que se calculan durante el año. Estos resultados no solo ayudan a obtener información con respecto a la estructura y a las características del sector, sino que además permiten determinar la composición de la industria nacional y obtener la distribución regional de la actividad industrial.

La Encuesta Anual Manufacturera presenta el comportamiento del sector manufacturero de acuerdo con las normas establecidas por la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas –CIIU Rev.2 de la Oficina de Estadística de Naciones Unidas, por grupos a 3 dígitos y a clases a 4 dígitos, identificando las actividades manufactureras homogéneas. La encuesta no cubre la totalidad de los establecimientos, se aplica a aquellos con diez o más personas ocupadas o con un valor de producción establecido anualmente, el cual se incrementa con base en el índice de Precios al Productor (IPP).

Este documento pretende dar a conocer al usuario y al público en general, los procesos básicos concernientes a la metodología de la Encuesta Anual Manufacturera, en lo que respecta a diseño, producción, análisis y difusión, fomentando de esta forma la transparencia y la confianza en la calidad técnica de las estadísticas industriales y buscando un mejor aprovechamiento de la información producida.

El DANE, correspondiendo a la gran importancia del sector industrial en la economía nacional¹ y a la necesidad de obtener información periódica sobre el sector fabril colombiano, recopila y publica estadísticas que permiten el conocimiento de su estructura, evolución y procesos que, de una u otra forma, afectan su desarrollo y su relación con los demás sectores de la economía.

Para suplir necesidades de información continua, responder a compromisos internacionales y a solicitudes de la academia, investigadores, gremios y entidades de orden público y privado, en

¹ La industria manufacturera participa con 14,2% del PIB nacional, según último reporte trimestral del segundo semestre de 2008, a precios constantes de 2000 y con serie desnacionalizada

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 5 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

1955 se dio inicio a la Encuesta Anual Manufacturera que, desde entonces, se ha llevado a cabo ininterrumpidamente.

La EAM como investigación estructural y exhaustiva, a los establecimientos de más de diez personas ocupadas, es el marco para la Muestra Mensual Manufacturera, investigación coyuntural que por inferencia, a través de índices y variaciones, refleja la evolución de la industria nacional.

Este documento, en la primera parte, establece el diseño de la investigación teniendo en cuenta el alcance, los objetivos y la base conceptual, entre otros temas. En la segunda, describe los aspectos relevantes de las actividades preparatorias, recolección, crítica, codificación, supervisión y consolidación de datos y la tercera se centra en las actividades relacionadas con la difusión de la información estadística de la investigación.

1. ANTECEDENTES

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 6 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

En el año 1945, teniendo en cuenta las recomendaciones de organismos inter- nacionales especializados en la realización de censos y encuestas económicas, tales como la oficina de estadísticas de las Naciones Unidas y el Instituto Interamericano de Estadísticas de la Organización de Estados Americanos OEA, se llevó a cabo el primer censo industrial colombiano, que tomó como referencia el período económico comprendido entre el 1º de junio de 1944 y el 30 de junio de 1945, utilizando como marco censal el conjunto conformado por los estable- cimientos industriales que tuvieran cinco o más personas ocupadas o un valor de producción anual no inferior a seis mil pesos (\$6 000.00). Para esa oportunidad se censaron 7 853 establecimientos que ocuparon un total de 135 400 personas y alcanzaron un valor total de producción \$641.1 millones.

El segundo censo se realizó en 1954 y cubrió el año económico de 1953 (1º de enero a 31 de diciembre). Inicialmente se llevó a cabo la recolección de la información a la totalidad de establecimientos manufactureros, sin límites de personal ocupado ni valor de producción. Como resultado se recolectó información de 47 112 establecimientos que en conjunto sumaron una producción de \$3 950 millones anuales. Después de un análisis preliminar de la información se pudo determinar que la gran mayoría de establecimientos censados ocupaba menos de 5 personas y que registraba un valor mínimo de producción. Esta primera evaluación llevó a la conclusión de que el procesamiento de la totalidad de formularios censales tendría un costo muy elevado y un atraso sostenible en la producción de resultados, considerándose así que lo más conveniente, sin perjuicio de los objetivos del censo, sería eliminar del procesamiento aquellos establecimientos de menor importancia económica y conformar un marco censal con los establecimientos que tuvieran cinco (5) o más personas ocupadas o un valor de producción anual no inferior a \$24 000 millones de pesos. De acuerdo con estas condiciones, se procesaron 11 243 establecimientos que emplearon un total de 119 116 personas y generaron una producción anual de \$3 804,2 millones.

En 1971 se adelantó conjuntamente con los sectores de comercio y servicios el tercer censo industrial. En esa oportunidad, los establecimientos por censar se dividieron en dos grupos: el primero abarcó los establecimientos con cinco o más personas ocupadas, y el segundo, aquellos que ocuparon menos de cinco, los cuales fue- ron investigados por muestreo. La cobertura geográfica para los establecimientos con cinco o más personas ocupadas, comprendió la totalidad del territorio nacional, en tanto que la de los de menos de cinco personas ocupadas se limitó a los 12 con- juntos urbanos más importantes, según su número de habitantes y 179 municipios seleccionados en donde se aplicó el sistema de muestreo denominado multietápico estratificado con probabilidad controlada, recurso que garantizó la representatividad tanto del país como de los departamentos. Este censo hace referencia al año 1970 y se investigaron 7 459 establecimientos que en conjunto emplearon 347 159 personas y alcanzaron una producción de \$59 315,6 millones anuales.

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 7 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

Durante 1990, el DANE realizó el Censo Económico Nacional y Multisectorial, que investigó los sectores de industria, comercio, servicios y construcción. Este censo se constituyó en el cuarto Censo Industrial y cubrió la totalidad de establecimientos que a la fecha de la entrevista se encontraban en funcionamiento en el territorio nacional. Se cubrió un total de 95 332 establecimientos industriales, de los cuales informaron 93 013, los cuales emplearon un total de 885 737 personas (779 810 permanentes y 105 927 temporales) y alcanzaron un total de \$10 432 836 millones de ingresos operacionales por año.

Entre 1955 y 1969, la encuesta estuvo dirigida a establecimientos con más de cinco personas ocupadas o \$24 000 de producción; de 1970 a 1991 se orientó a los establecimientos que ocupaban diez o más personas, y a partir de 1992 a los establecimientos con diez o más personas ocupadas o que en su defecto registraran un valor de producción anual igual o superior a \$65 millones. Este tope en el valor de la producción se incrementa anualmente con base en el Índice de Precios al Productor (IPP). En ese mismo año se hizo una revisión general de la investigación, con el propósito de establecer una comunicación más clara y ágil con los industriales y facilitar el diligenciamiento de los formularios empleados para desarrollar la encuesta, apoyado en el lenguaje contable del Plan Único de Cuentas (PUC), establecido por la Superintendencia de Sociedades.

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 8 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

En una operación estadística confluyen varios grupos técnicos de trabajo directamente involucrados en la planeación, ejecución y evaluación de la investigación, en el Dane Central los Equipos de Temática, Logística, Muestras, Sistemas y las Direcciones Territoriales, sedes y subsedes.

Cada equipo involucrado tiene a cargo funciones específicas tales como planear, ejecutar y evaluar.

2.1 DISEÑO TEMÁTICO/METODOLÓGICO

2.1.1 Necesidades de información

La EAM se inicia en 1955 con el propósito de suplir necesidades de información.

2.1.2 Objetivos

a) Objetivo general

Obtener información básica del sector industrial, de tal manera que permita el conocimiento de su estructura, características y evolución.

b) Objetivos específicos

- Generar las estadísticas básicas para el cálculo de los valores agregados económicos del sector y para las cuentas nacionales.
- Determinar la composición de la producción y del consumo de materias primas en el sector.
- Proporcionar las características del marco muestral, para investigaciones referentes al sector manufacturero.
- Obtener la información básica para la elaboración y la actualización del Registro Industrial de Colombia.
- Determinar la composición de la industria nacional según su actividad fabril dentro del sector.

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 9 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

- Obtener la distribución regional, concentración o dispersión geográfica de la actividad industrial.

2.1.3 Alcance

Identificación del comportamiento del sector manufacturero por grupos (a 3 dígitos), que comprende las actividades homogéneas por grupo de producción; e identificación de las actividades manufactureras específicas (agrupadas a 4 dígitos) de acuerdo con su producción (clase industrial) según la CIIU Rev. 2 A.C. Además, esta investigación se aplica a establecimientos industriales con diez o más personas ocupadas o con un valor de producción establecido anualmente, el cual se incrementa con base en el Índice de Precios al Productor (IPP).

2.1.4 Marco de Referencia

a) Marco conceptual

La Encuesta Anual Manufacturera dispone de información anual acerca del comportamiento, los cambios y la evolución de la industria manufacturera en Colombia. Lo anterior permite determinar y medir las variables por delimitar en la investigación y aquellas que giran alrededor de número de establecimientos, personal ocupado, remuneraciones (Sueldos, Salarios y Prestaciones Sociales) causadas por el personal ocupado, producción bruta, consumo intermedio, valor agregado, inversión (Bruta y Neta), energía eléctrica consumida y valor de activos fijos, entre las principales.

En este contexto, se define como Industria manufacturera “La transformación mecánica o química de sustancias orgánicas e inorgánicas en productos nuevos, ya sea que el trabajo se efectúe con máquinas o a mano, en fábrica o a domicilio, o que los productos se vendan al por mayor o al por menor, incluye el montaje de las partes que componen los productos manufacturados, excepto en los casos en que tal actividad sea propia del sector de la construcción”.

El DANE determinó como unidad estadística de la encuesta al establecimiento industrial y acatando las últimas recomendaciones de la oficina de estadística de Naciones Unidas en lo referente a clasificaciones de actividades y unidades estadísticas, adaptó su definición como: “La combinación de actividades y recursos que de manera independiente realiza una empresa o una parte de una empresa, para la producción del grupo más homogéneo posible de bienes manufacturados, en un emplazamiento o desde un emplazamiento o zona geográfica, y a partir de la cual se llevan registros independientes sobre materiales, mano de obra y demás recursos físicos utilizados en el proceso de producción y en las actividades auxiliares o complementarias, entendiéndose como actividades auxiliares las que proveen bienes o servicios que no llegan a ser incorporados en el producto terminado y que se toman como parte de las labores y recursos del establecimiento”.

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 10 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

Es importante explicar los elementos que conforman y sustentan el alcance de esta definición:

- La expresión “combinación de actividades y recursos”, hace referencia a la gestión empresarial.
- La expresión “de manera independiente”, excluye las partes de la empresa cuya producción se destina exclusiva- mente como insumo o componente de los bienes elaborados por la empresa o establecimiento.
- La expresión “una empresa o parte de una empresa”, significa que un establecimiento no puede contener nunca partes de más de una empresa, es decir, un establecimiento solo puede ser igual o menor que una empresa.
- La frase “para la producción del grupo más homogéneo posible de bienes manufacturados”, garantiza de hecho la homogeneidad del establecimiento respecto a la actividad económica a la que se dedica principal, exclusiva o predominantemente.
- La expresión “... en un emplazamiento o desde un emplazamiento o zona geográfica”, asegura la homogeneidad del establecimiento respecto a su localización en sentido estricto y a la zona geográfica del país en un sentido más amplio.
- La oración “... y de la cual se llevan registros independientes sobre mate- riales, mano de obra y demás recursos físicos que se utilizan en el proceso de producción y en las actividades auxilia- res o complementarias, entendiéndose como actividades auxiliares las que proveen bienes o servicios que no llegan a ser incorporados en el producto terminado y que se toman como parte de las labores y recursos del estable- cimiento”, garantiza la obtención de la información básica necesaria y, por ende, la utilización del establecimiento como unidad estadística”.

Respecto a las “unidades auxiliares”, se debe aclarar que estas producen bienes no duraderos o servicios para uso principal o exclusivo de la unidad de producción y, por consiguiente, no se destinan a la venta ni están físicamente incorporados en el producto terminado; estos se producen y consumen como elementos de apoyo en el curso de la gestión empresarial. Ejemplos de unidades auxiliares del establecimiento o la empresa industrial, las oficinas de su propiedad, tales como gerencias generales o regionales, departamentos u oficinas de compras o ventas, almacenes (bodegas), talleres de reparación y mantenimiento, departamentos u oficinas de contabilidad e informática, etc.

Se debe resaltar el caso de los puntos de venta al público o de las unidades de las empresas o establecimientos industriales, que prestan servicios comerciales a estos. En general, se deben considerar como unidades auxiliares de venta y no como establecimientos comerciales, puesto que no son unidades dedicadas a la reventa (compra y venta) de mercancías, que es lo que

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 11 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

caracteriza una unidad comercial; más bien se constituyen en canales por medio de los cuales la producción del establecimiento o la empresa se pone a disposición de los compradores. Solo es posible considerar establecimientos comerciales a estos puntos de venta (agencias de distribución, departamentos u oficinas de venta, etc.) cuando, además de servir de canal de distribución de los productos manufacturados por estos, realicen actividades de reventa (compra y venta) de otros productos en proporciones tales que la reventa se constituya en su actividad principal.

Cuando en un mismo establecimiento claramente determinado como industrial se combina la actividad manufacturera con otras actividades económicas, las cuales resulta imposible aislar estadísticamente, por no contar con registros separados, dicha información se integra en el establecimiento industrial. De otra parte, es necesario destacar que no deben considerarse como unidades auxiliares:

- Aquellas que producen bienes o realizan trabajos que son parte de la formación de capital fijo, por ejemplo, las unidades que realizan trabajos de construcción por cuenta del establecimiento. Estas unidades, si se dispone de datos separados, se deben considerar como establecimientos independientes y clasificarse con arreglo a la CIIU, según su actividad.
- Las unidades que, además de producir bienes o servicios destinados al establecimiento, venden a terceros cantidades importantes de esos productos o servicios. Estas unidades, si se dispone de datos separados, se deben considerar como establecimientos independientes y clasificarse con arreglo a la CIIU, según su actividad.
- Las unidades que producen bienes incorporados físicamente al producto final del establecimiento, por ejemplo, la fabricación de envases, productos intermedios, etc. Estas unidades, si se dispone de datos separados, se deben considerar como establecimientos independientes y clasificarse con arreglo a la CIIU, según su actividad.

b) Marco legal

El soporte legal para la realización de los Censos Económicos y de la EAM está estipulado en los articulados de las diferentes disposiciones que en tal materia han sido expedidos por el Legislador. A continuación se hace una síntesis de dichas disposiciones:

- El decreto 1633 de 1960 en su artículo 74 establece que “todas las personas naturales o jurídicas, domiciliadas en el territorio nacional y los empleados públicos, en todos sus niveles, están obligados a suministrar al Departamento Administrativo Nacional de Estadística, dentro de los plazos establecidos que al efecto se señalen, los datos que éste requiera para el cumplimiento de sus finalidades, y a cumplir las normas que se dicten sobre la materia “.

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 12 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

- La realización de los censos económicos, de los que hace parte el censo industrial, está contenida en la ley 2ª de 1962, que dispuso el levantamiento de los censos nacionales y en especial el de industria, comercio y servicios.
- La confidencialidad de los datos que el DANE recolecta en desarrollo de su actividad estadística está expresamente reglamentada en el artículo 75 del mismo decreto 1633, que establece

Los datos que están obligados a suministrar las personas naturales o jurídicas domiciliadas en el territorio nacional, tendrán un carácter estrictamente reservado, y por lo tanto, no podrán darse a conocer al público ni a las entidades oficiales, sino únicamente en resúmenes numéricos, que no hagan posible deducir de ellos información alguna de carácter individual que pudiera utilizarse para fines de tributación fiscal, investigación judicial o cualquier otro objetivo diferente al propiamente estadístico.

- De conformidad con el Decreto 2619 de 1965, todos los establecimientos manufactureros particulares, oficiales y semioficiales que existan en el país, y los que posteriormente inicien actividades, deben inscribirse en el Registro Industrial de Colombia.
- Mediante el contrato No. 148 de 1971, celebrado con el Ministerio de Desarrollo, el DANE está autorizado para proyectar, ejecutar y mantener en funcionamiento este Registro, por medio de la EAM.
- El Decreto 234 de febrero 7 de 1983 estableció sanciones monetarias por la renuencia o mora en el suministro de la información estadística solicitada por el DANE.

El jefe del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, o los funcionarios en quienes se delegue la función; podrán imponer multas hasta por valor de veinticinco mil pesos (\$25.000.00) moneda corriente a favor del tesoro público, a las personas naturales o jurídicas, residenciadas o domiciliadas en Colombia, que sean renuentes o morosas en el suministro de los datos estadísticos que solicita el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (artículo 1).

- Finalmente, la Ley número 0079 de octubre 20 de 1993, regula la realización de los censos y encuestas. Para el efecto, decreta:

ARTICULO 5o. Las personas naturales o jurídicas, de cualquier orden o naturaleza, domiciliadas o residentes en el territorio nacional, están obligadas a suministrar al Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, los datos solicitados en el desarrollo de censos y encuestas.”

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 13 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

Los datos suministrados al Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, en el desarrollo de los censos y encuestas, no podrán darse a conocer al público ni a las entidades u organismos oficiales ni a las autoridades públicas, sino únicamente en resúmenes numéricos, que no hagan posible deducir de ellos información alguna de carácter individual que pudiera utilizarse para fines comerciales, de tributación fiscal, de investigación judicial o cualquier otro diferente del propiamente estadístico.”

ARTICULO 6o. El Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, podrá imponer multas por una cuantía entre uno (1) y cincuenta (50) salarios mínimos mensuales, como sanción a las personas naturales o jurídicas de que trata el Artículo 5o. de la presente ley y que incumplan lo dispuesto en ésta u obstaculicen la realización del censo o de las encuestas, previa investigación administrativa.”

En el caso de los servidores públicos, el no prestar la debida colaboración, constituirá causal de mala conducta que se sancionará con la suspensión o destitución del cargo.

c) Referentes internacionales

Las recomendaciones internacionales aplicadas en la Encuesta Anual Manufacturera, son las establecidas por la oficina de estadística de Naciones Unidas en lo referente a Recomendaciones para el Programa Mundial de Estadísticas Industriales de 1973, Serie M. Nº 54. De la misma manera, utiliza como codificación de actividades la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) en sus diferentes Revisiones (1 a 2).

Por otra parte, se aplican las recomendaciones originadas en la Comunidad Andina de Naciones (CAN), en temas relacionados con la medición de las micro, pequeñas y medianas empresa (Mypimes).

2.1.5 Diseño de indicadores

Para la realización de la Encuesta Anual Manufacturera, el DANE desde 1955, ha venido recopilando información sobre los indicadores económicos recomendados por las Naciones Unidas como los más significativos de la actividad industrial nacional. Tres principios fundamentales se han tenido en cuenta en la realización de la investigación: objetividad y transparencia en la obtención de la información; continuidad y compatibilidad histórica de las series estadísticas y comparabilidad internacional de las mismas. En este sentido, desde el primer Censo Industrial, se determinaron y definieron los indicadores que hasta hoy se producen. Estos indicadores son:

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 14 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

Número de establecimientos

Corresponde al total de establecimientos industriales que suministran, según el marco estipulado anualmente, la información solicitada en cada encuesta y a los cuales hacen referencia los cuadros estadísticos publicados. Es importante anotar que entre 1970 y 1982, no obstante que el marco de la EAM estaba constituido por 10 o más personas ocupadas, se investigó y procesó un grupo de establecimientos que ocupaban menos personas, debido a que en algún año de dicho periodo, estos establecimientos cumplían con los requisitos de inclusión y por consiguiente formaban parte del directorio base de fuentes a investigar en el año siguiente. A partir de la encuesta correspondiente a 1983 un buen número de este grupo de establecimientos fue excluido del marco de la investigación y del procesamiento de la misma en razón a que, de una parte, no eran representativos del total de las industrias con ocupación inferior a 10 personas, su recolección y procesamiento además de representar una carga de trabajo significativa en el operativo por su configuración y estructura, retrasaba de manera importante la producción de los resultados anuales.

No obstante lo anterior, el DANE optó desde ese entonces hasta la fecha, por conservar en el directorio y procesar anualmente la información de aquellos establecimientos que sin cumplir los parámetro de inclusión estipulados para cada encuesta, registren un valor de producción anual importante a nivel regional o por agrupaciones industriales².

Personal ocupado

Corresponde al número de personas ocupadas por el establecimiento, es decir, el total de los que trabajan y dependen de él, incluidos los propietarios, socios y familiares sin remuneración fija, que desarrollan una labor.

No se contabilizan dentro del personal ocupado aquellos trabajadores en licencia ilimitada y no remunerada, en servicio militar, pensionados, miembros de la junta directiva de la empresa a quienes se paga únicamente por la asistencia a las reuniones, los propietarios, socios y familiares que no trabajen en el establecimiento, ni los trabajadores a domicilio.

Para las encuestas realizadas entre 1970 y 1991, los datos sobre personal ocupado se solicitaban por categorías ocupacionales, según constara en las nóminas de pago en la semana que incluye el 15 de noviembre, o la fecha más próxima a esta para la cual se dispone de datos.

La información para esta variable se requería, dividida en seis (6) categorías de personal, discriminadas, por género, así:

² Estos establecimientos, sin embargo, no deben tomarse como representativos del conjunto de los establecimientos industriales que ocupan menos de diez personas.

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 15 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

- a) Propietarios, socios y familiares sin remuneración fija.
- b) Personal directivo
- c) Empleados
- d) Personal técnico (diferenciado entre nacional y extranjero)
- e) Obreros y operarios
- f) Aprendices.

Entre 1985 y 1991 en vista de la notoria ocupación de personal eventual en los establecimientos industriales y con el propósito de captar esta nueva modalidad de empleo en el sector, se incorporó como nueva variable de investigación la información correspondiente a “Personal Temporal promedio ocupado en el año”.

La información sobre personal temporal promedio ocupado en el año no se incluyó, durante este periodo, como componente del total de personal ocupado por el establecimiento. Dicha información se procesó y publicó separadamente en los anuarios correspondientes.

Entre 1992 y 1994, en razón de las múltiples dificultades para obtener los datos sobre personal ocupado con el grado de detalle planteado en las encuestas hasta 1991, esta información se solicitó para el personal permanente y temporal (incluido el personal que labora en las unidades auxiliares), dividido en dos grandes categorías: Personal de producción y personal de administración y ventas, desagregados por género (hombres y mujeres), de acuerdo con el tipo de contratación esto es, Propietarios, familiares y socios sin remuneración fija Personal permanente o de planta, según nómina del 15 de noviembre o la fecha más próxima, esta para la cual se dispone de datos, personal temporal (promedio ocupado en el año) contratado directamente por el establecimiento y personal temporal (promedio ocupado en el año), contratado a través de agencias o empresas especializadas en el suministro de personal.

Con el fin de adaptar la definición de Personal Ocupado a la nueva forma de medición determinada a partir de 1992, el personal ocupado corresponde “al total de personas ocupadas por los establecimientos industriales, permanentes (planta), y temporales contratadas directamente por el establecimiento o a través de agencias. Se incluyen los propietarios, socios y familiares no remunerados, que trabajen en el establecimiento”.

Para comparaciones con las encuestas anteriores a 1992, el grupo de personal de producción corresponde en general a la sumatoria de las antiguas categorías de obreros y operarios, aprendices y técnicos (nacionales y extranjeros) y, el grupo de personal de Administración y

Ventas, a la sumatoria de las antiguas categorías de directivos y empleados. No obstante, es necesario advertir sobre la posibilidad de encontrar algunas variaciones importantes en el nivel de empleo para algunos grupos industriales; esto en razón a que la información de la anterior

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 16 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

categoría empleados, en las encuestas de 1992 a 1994, se subdivide en empleados de producción (que no se solicitaba) y de administración y ventas.

Igualmente, es importante tener en cuenta que hasta 1991, el personal ocupado se refiere únicamente al personal permanente que laboraba en el establecimiento industrial. En las encuestas de 1992 a 1994 esta información incluye el personal permanente y el temporal (contratado directamente por el establecimiento y a través de agencias) que labora tanto en el establecimiento informante, como en aquellas unidades auxiliares que dependan administrativamente de él o de quienes recibe directamente sus servicios.

• Categorías de ocupación

El personal ocupado por el establecimiento se solicita por género, atendiendo a las siguientes categorías de ocupación:

• Profesionales, técnicos y tecnólogos de producción (nacionales y extranjeros)

Se refiere a las personas vinculadas directamente a las actividades productivas o tareas directamente relacionadas con la producción. En esta categoría se incluyen: ingenieros mecánicos, químicos, industriales, eléctricos, de minas y petróleos, etc. y técnicos y tecnólogos que laboran directamente en el área de la producción.

• Obreros y operarios de producción

Corresponde a trabajadores dedicados a la fabricación, elaboración, ensamblaje, montaje, mantenimiento, inspección, almacenaje, empaque, cargue y descargue, tales como: mensajeros de taller o internos, fogoneros, personal de limpieza de maquinaria, supervisores y capataces que trabajan manualmente, conductores de vehículos que transportan materias primas, materiales o productos únicamente dentro del establecimiento, trabajadores dedicados al mantenimiento y reparación (mecánica, eléctrica, etc.) de la maquinaria y equipo industrial. Jefes administrativos, supervisores dedicados principalmente a la vigilancia del personal obrero,

personal de vigilancia, celadores, personal de servicio que laboren en el área de producción. Se incluyen los aprendices de reformatorios, orfanatos o similares; igualmente, cuando producen bienes o servicios que tienen un valor comercial y los aprendices, que por un período convenido trabajan en la parte productiva del establecimiento donde reciben capacitación en una profesión, arte u oficio y se les retribuye con un salario en efectivo o en especie.

• Personal de administración y ventas

Comprende: las personas que dirigen los aspectos económicos, financieros y administrativos del establecimiento y a cuyo cargo está la elaboración y conducción de la política general de la empresa, como gerentes, subgerentes y directores remunerados. Incluye: jefes administrativos,

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 17 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

supervisores, personal de vigilancia, celadores, personal de servicio que no laboran en el área de producción, vendedores, distribuidores y/o repartidores, si su sede de trabajo y remuneración está a cargo del establecimiento.

No comprende el personal de bodegas, oficinas administrativas, gerencia, almacenes y demás unidades auxiliares que no dependen directamente del establecimiento o que estén ubicados en un lugar físico diferente de la planta productiva.

Tipo de contratación

- **Propietarios, socios y familiares sin remuneración fija.**

Son propietarios y socios de la empresa aquellas personas que trabajan en ella sin percibir, por su actividad, un salario determinado y que derivan sus ingresos de las ganancias.

Son familiares sin remuneración fija los parientes de los propietarios que trabajan en la empresa, sin recibir un salario, por un tiempo no inferior a la tercera parte de la jornada normal (quince horas semanales) y que no participan en su dirección.

Si un propietario o socio o familiar tiene asignado un sueldo fijo, debe incluirse en la categoría que le corresponda, según el trabajo que realice.

Esta categoría de ocupación se relaciona con los establecimientos que funcionan bajo las formas jurídicas: persona natural, empresa unipersonal, sociedad limitada, economía solidaria, de hecho y en comandita simple.

- **Personal permanente**

Corresponde al personal de nómina o planta con vínculo laboral directo con el establecimiento mediante contrato a término indefinido.

- **Personal temporal contratado directamente por el establecimiento**

Corresponde al personal (promedio año) vinculado mediante contrato a término definido para desarrollar labores específicas por una remuneración pactada.

- **Personal temporal contratado con empresas especializadas en el suministro de personal**

Corresponde al personal (promedio año), sin vínculo laboral ni contractual con el establecimiento, contratado a través de agencias o empresas especializadas en suministro de personal para desarrollar labores específicas en el establecimiento industrial.

 DANE Para tomar decisiones	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 18 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

- **Sueldos y Salarios causados por el personal ocupado**

Definidos como la remuneración fija u ordinaria que percibe el trabajador en dinero o en especie, en forma periódica o definida, que implique retribución por los servicios prestados al establecimiento, antes de deducir los descuentos por retención en la fuente, contribuciones a la seguridad social, sindicato, fondo de empleados y similares. Comprende: salario integral, sueldos y salarios (horas extras, dominicales, etc.), comisiones por ventas, viáticos permanentes, salarios en especie y demás gastos constitutivos de salario según disposiciones Régimen Laboral Colombiano y del Código Sustantivo del Trabajo.

Esta definición no ha sufrido modificaciones significativas desde 1955. No obstante, es pertinente tener en cuenta que:

Desde 1970 y hasta 1991 inclusive, la información sobre Sueldos y Salarios causados en el año se indagaba, para cada categoría de ocupación, en un solo ítem. Con el propósito asegurar el correcto suministro de los datos y homogeneizar los mismos, a partir del año 1992, se solicita expresamente por categoría de ocupación, cada uno los rubros definidos como componentes de esta variable. En estas condiciones, los Sueldos y Salarios causados corresponden a la sumatoria de los ítems: salario integral, sueldos y salarios (horas extras, dominicales, etc.), comisiones por ventas, viáticos permanentes, salarios en especie y demás gastos constitutivos de salario, los cuales se requieren explícitamente en el formulario.

Para comparaciones con los resultados de las encuestas anteriores a 1992 es necesario tener en cuenta, que a partir de ese año los Sueldos y Salarios se refieren a los causados por el personal de planta y temporal contratado directamente por el establecimiento³. Antes de este año sólo se tenía disponible para el personal permanente.

Para el personal temporal contratado directamente por el establecimiento se informa el total de sueldos, salarios y prestaciones sociales causados en el año, y para el temporal contratado a través de agencias o empresas especializadas, el total del gasto en que incurre el establecimiento por su contratación.

- **Prestaciones sociales causadas**

Hacen referencia a las sumas que periódica u ocasionalmente recibe el trabajador del patrono de acuerdo con la ley, tales como: las prestaciones sociales patronales comunes, las prestaciones sociales especiales y las extralegales o pactadas, diferentes de los sueldos y salarios, estipuladas en el Régimen Laboral Colombiano y el Código Sustantivo del Trabajo.

³ No incluye la información correspondiente a los costos del personal temporal contratado con agencias. Esta información se solicita, procesa y publica en forma separada.

 DANE Para tomar decisiones	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 19 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

Desde 1970 y hasta 1991 inclusive, la información sobre Prestaciones Sociales causadas en el año era diligenciada por el industrial, para cada categoría de ocupación, en un solo ítem. A partir de la encuesta correspondiente a 1992 las prestaciones sociales corresponden a la sumatoria de los ítems: primas legales o extralegales, vacaciones, cesantías causadas, intereses sobre cesantías. También incluye, aportes patronales al Seguro Social, ICBF, SENA, cajas de compensación familiar, sistemas de salud propagada y fondos de pensiones y cesantías, los cuales se solicitan explícitamente en el formulario tanto para el personal permanente como para el personal temporal contratado directamente por el establecimiento.

Para comparaciones con los resultados de las encuestas anteriores, es necesario tener en cuenta que a partir de 1992 las Prestaciones Sociales se refieren a las causadas por el personal permanente y temporal contratado directamente por el establecimiento⁴. Antes de este año solo se tenía disponible para el personal permanente. Igualmente, es necesario advertir que a partir de 1992 la información correspondiente a los aportes patronales al seguro social, ICBF, SENA, cajas de compensación familiar, sistemas de salud prepagada y fondos de pensiones y cesantías, no se incluye en el monto de las Prestaciones Sociales a nivel de categorías de ocupación, esto es, empleados y obreros de producción (permanente y temporal contratado directamente por el establecimiento) y del personal de administración y ventas (permanente y temporal contratados directamente por el establecimiento).

- **Producción bruta**

El valor de la producción bruta es igual al “Valor de todos los productos manufacturados por el establecimiento” más, los “Ingresos por subcontratación industrial realizados para otros”, más el “Valor de la energía eléctrica vendida”, más el valor de los ingresos causados por CERT, más el “Valor de las existencias de los productos en proceso de fabricación al finalizar el año”, menos el “Valor de los productos en proceso de fabricación al iniciar el año”, más el valor de otros

ingresos operacionales, tales como los generados por el alquiler de bienes producidos y la instalación, mantenimiento y reparación de productos fabricados por el establecimiento.

Las variables que componen la Producción Bruta se definen a continuación:

- Valor de los productos y subproductos manufacturados en el año: corresponde al valor de todos los productos, manufacturados por el establecimiento destinado a la venta, hayan sido estos vendidos o hayan pasado a formar parte del inventario. Incluye los productos intermedios que se transfieren de un establecimiento a otro de la misma empresa y los desechos que resulten de la manufactura y se destinen a la venta, hayan sido estos vendidos o hayan pasado a formar parte del inventario, valorados a precio de venta en fábrica.

⁴ La información correspondiente a los costos del personal temporal contratado con agencias se solicita y publica en forma separada.

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 20 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

•Ingresos por subcontratación industrial: hace referencia al valor recibido de terceros tanto industriales como no industriales por trabajos de carácter industrial (manufactura de productos) en donde se hayan consumido materias primas, materiales o empaques suministrados por dichos terceros.

Valor recibido por la instalación, reparación y mantenimiento de los productos elaborados por el establecimiento: corresponde a los ingresos percibidos por la instalación, mantenimiento y la reparación de productos fabricados por el establecimiento.

•Alquiler de bienes producidos: comprende los ingresos generados por el alquiler de los productos fabricados por el establecimiento, cuando estos no están destinados para la venta.

•Valor de la energía eléctrica vendida: el valor recibido por la venta a terceros (industriales o no) de energía eléctrica, haya sido esta comprada o generada por el establecimiento.

•Valor de los ingresos causados por CERT: Se refiere a los descuentos causados durante el año por la exportación de los productos y subproductos elaborados por el establecimiento.

•Existencias de productos en proceso de fabricación al iniciar y al finalizar el año, valoradas al costo de producción.

Este indicador ha sufrido algunas modificaciones desde 1970, que si bien no han incidido de manera importante en sus resultados, sí merecen ser comentadas para ser tenidas en cuenta en análisis de series históricas.

Durante el periodo 1970 - 1979, la información sobre la producción de los establecimientos se solicitaba a precio de venta en fábrica, incluyendo los impuestos indirectos causados. Sin embargo, dados los múltiples inconvenientes presentados por los informantes para valorar la información incluyendo estos impuestos, el DANE optó, entre 1980 y 1991, por solicitarla sin dichos impuestos. Para obtener la información correspondiente sobre los impuestos indirectos

causados, se incluyó en el formulario un capítulo especial y, mediante programa, realizar el cálculo de la Producción Bruta adicionándolos. De esta forma, se conservó la comparabilidad de la información sobre Producción Bruta con los Censos y encuestas anteriores.

A partir de 1992, se excluye del cálculo de la producción bruta, la información correspondiente a los impuestos indirectos (IVA y consumo) y se adiciona al mismo los ingresos por instalación y/o reparación de productos fabricados por el establecimiento, el valor de los ingresos por arrendamiento de bienes producidos por el establecimiento y el valor de los ingresos causados por CERT, los cuales se solicitan expresamente en el formulario.

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 21 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

- **Consumo intermedio**

Es el valor de todos los insumos utilizados por el establecimiento en el proceso productivo. Incluye el valor de las siguientes variables: consumo de materias primas, materiales y empaques valorados a precio de adquisición (sin incluir los impuestos indirectos), energía eléctrica comprada, gastos por subcontratación industrial, gastos por labores industriales realizadas por trabajadores a domicilio, obsequios y muestras gratis, accesorios y repuestos consumidos, otros energéticos consumidos, servicios públicos (agua, correo, teléfono, etc.), honorarios y servicios técnicos, gastos por servicios de mantenimiento y reparaciones, seguros (excepto los de prestaciones sociales), arrendamiento de los bienes inmuebles y arrendamiento de los bienes muebles.

Las variables que intervienen en el cálculo del Consumo Intermedio, se definen a continuación:

- **Valor del consumo de materias primas, materiales y empaques:** corresponde al costo en fábrica (sin incluir impuestos indirectos ni ajustes por inflación) de todos los elementos físicamente incorporados a los productos elaborados por el establecimiento y a aquellos que aunque no queden involucrados en el bien final, son indispensables para su manufactura o se constituyen en material de empaque y presentación definitiva. En estas condiciones entonces, se incluye el valor del conjunto de materias primas, materiales y empaques consumidos por el establecimiento en la elaboración de sus productos.

- **Valor de la energía eléctrica comprada (solo el imputable al proceso de fabricación):** Corresponde al valor de los kwh. Adquiridos por el establecimiento para el funcionamiento de la planta industrial.

- **Valor de los costos y gastos indirectos de fabricación:** Corresponde al valor (sin incluir impuestos indirectos ni ajustes por inflación) de los costos y gastos indirectos en que incurrió el establecimiento para el desarrollo de su actividad industrial y por lo tanto, solo imputables a esta. Para efectos de la Encuesta Anual Manufacturera, se han determinado como básicos en el proceso industrial los que a continuación se relacionan:

- **Valor de los gastos por trabajos industriales realizados por terceros:** corresponde al valor cobrado por terceros por la manufactura, terminación o acabado de productos para el establecimiento, cuando se suministra la totalidad o parte de la materia prima requerida.

- **Valor de los gastos por labores industriales realizados por trabajadores a domicilio:** se refiere al valor cobrado por personas naturales, sin ningún vínculo laboral con el establecimiento, que realizan en su domicilio particular, labores netamente industriales.

- **Valor Obsequios y muestras gratis (solo el imputable al proceso de fabricación):** Corresponde al valor de aquellos productos distribuidos a título de obsequio o muestra con fines promocionales y que se incluyen como costos de producción.

 DANE Para tomar decisiones	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 22 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

• **Valor del mantenimiento, los accesorios y repuestos consumidos (solo el imputable al proceso de fabricación):** hace referencia al valor causado por los trabajos de mantenimiento, conservación o reparación de la maquinaria y equipo industrial del establecimiento y, al de los accesorios y repuestos (de duración inferior a 1 año) consumidos.

• **Valor de otros energéticos consumidos (solo el imputable al proceso de fabricación):** comprende el valor causado por los combustibles (excepto para automotores), consumidos por el establecimiento para dar movimiento a la maquinaria y equipo industrial, como energético o combustible para los hornos o para la generación de electricidad.

• **Valor de los servicios públicos de agua, correo, teléfono (solo el imputable a proceso de fabricación):** corresponde al valor causado por los servicios públicos consumidos por la planta industrial. No incluye el agua utilizada como materia prima en las industrias de alimentos, bebidas, hielo, papel, materia auxiliar de la producción para enfriamiento, entre otras, puesto que esta se considera materia prima.

• **Honorarios y servicios técnicos (solo los imputables al proceso de fabricación):** hace referencia al valor causado por la contratación esporádica, ocasional o accidental de personas naturales o jurídicas, para la prestación de servicios profesionales o técnicos al proceso productivo del establecimiento.

• **Seguros, excepto los de prestaciones sociales (solo los imputables al proceso de fabricación):** comprende los gastos causados por las primas y pólizas de seguros que amparan

los activos, productos y materias primas, materiales y empaques de propiedad del establecimiento.

• **Arrendamiento de bienes inmuebles (solo el imputable al proceso de fabricación):** comprende el valor causado por la utilización de las construcciones donde se desarrolla el proceso productivo del establecimiento.

• **Arrendamiento sin opción de compra de maquinaria y equipo (solo el imputable al proceso de fabricación):** corresponde a los gastos causados por el arrendamiento (sin opción de compra) de maquinaria y equipo industrial.

Este indicador ha sufrido también algunas modificaciones desde 1970, que si bien no han incidido de manera importante en sus resultados, sí merecen ser comentadas para ser tenidas en cuenta en análisis de series históricas.

A partir de 1992, se excluyen del cálculo del Consumo Intermedio los impuestos indirectos (IVA y consumo) y se adiciona la parte de los gastos imputables al proceso productivo, que hasta 1991

 DANE Para tomar decisiones	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 23 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

se consideraban únicamente como gastos generales, tales como: obsequios y muestras gratis, arrendamientos de bienes muebles e in- muebles, honorarios y servicios técnicos, seguros (excepto los de prestaciones sociales), servicios de agua, correo, teléfono y otros energéticos consumidos.

- **Valor agregado**

Es el total de los ingresos recibidos por el uso de los factores productivos (tierra, capital, trabajo, organización empresarial) participantes en el proceso de producción durante el periodo estudiado.

El DANE calcula el valor agregado como la diferencia entre la Producción Bruta y el Consumo Intermedio.

- **Gastos de Administración y Ventas**

Bajo este rubro se investigan todos los gastos causados (sin incluir impuestos indirectos ni ajustes por inflación) por todos los servicios no industriales prestados por otros establecimientos o particulares imputables a la administración y ventas del establecimiento. Estos gastos se solicitan explícitamente y corresponden a:

- **Costo de venta de productos no fabricados y materias primas vendidas sin transformar:** hace referencia a todos los productos y mercancías no manu- facturados por el establecimiento y que fueron vendidos en las mismas condiciones que se compraron. Incluye el costo de las materias primas, materia- les y empaques adquiridos para ser utilizados en el proceso productivo, pero que por diferentes razones, no se consumieron y fueron vendidos sin efectuarles ninguna transformación.

- **Valor obsequios y muestras gratis (solo el imputable a administración y ventas):** Corresponde al valor de aquellos pro- ductos distribuidos a título de obsequio o muestra con fines promocionales, incluidos como costos de ventas.

- **Valor del mantenimiento, los accesorios y repuestos consumidos (solo el imputable a administración y ventas):** hace referencia al valor causado por servicios de reparación y mantenimiento y accesorios y repuestos consumidos para la conservación de las oficinas administrativas, agencias o locales comerciales, realizados por empresas o personas naturales. Incluye además el valor cobrado por los trabajos de reparación, el valor de los re- puestos y accesorios consumidos para el equipo de oficina, informática y los automotores destinados al transporte de personal a las oficinas administrativas, agencias o locales comerciales.

- **Valor de los servicios públicos de agua, correo, teléfono consumidos (solo el imputable a administración y ventas):** corresponde al valor causado por los servicios públicos consumidos por las oficinas administrativas, agencias o locales comerciales.

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 24 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

- **Honorarios y servicios técnicos consumidos (solo el imputable a administración y ventas):** hace referencia al valor causado por la contratación esporádica, ocasional o accidental de personas naturales o jurídicas, para la prestación de servicios profesionales o técnicos a la administración y ventas del establecimiento.
- **Seguros, excepto los de prestaciones sociales (solo los imputables a administración y ventas):** comprende los gastos causados por las primas y pólizas de seguros que amparan los activos de propiedad del establecimiento.
- **Arrendamiento de bienes inmuebles consumidos (solo el imputable a administración y ventas):** comprende el valor causado por la utilización de las construcciones donde se desarrollan las actividades de administración y ventas del establecimiento, agencias o locales comerciales.
- **Arrendamiento sin opción de compra de maquinaria y equipo consumidos (solo el imputable a administración y ventas):** corresponde a los gastos causados por el arrendamiento (sin opción de compra) de maquinaria y equipo de oficina, informática y comunicaciones.
- **Valor de la energía eléctrica comprada:** corresponde al valor del consumo de las oficinas, agencias o locales comerciales del establecimiento.
- **Publicidad y propaganda:** son los gastos en que incurre el establecimiento para dar a conocer y publicitar sus productos.
- **Regalías causadas:** es el valor cobrado por empresas, personas naturales o jurídicas, como compensación por el uso de marcas y patentes, explotación del subsuelo, derechos de autor, exclusividad, etc.
- **Impuestos directos (industria y comercio, predial, etc.):** corresponde al gasto causado por impuestos o tasas de carácter obligatorio a favor del Estado, como los de industria y comercio, predial, etc., diferentes de los de renta y complementarios, impuesto al valor agregado IVA y de consumo.
- **Gastos para provisión de cartera, inventarios y otros:** hace referencia al monto de las provisiones hechas por la empresa para cubrir eventuales perdidas de cartera, inventarios y otros.
- **Depreciación causada:** corresponde al valor anual de disminución del valor de los activos fijos, como resultado del uso, desgaste u obsolescencia de los mismos.

 DANE Para tomar decisiones	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 25 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

• **Otros costos y gastos de administración y ventas no incluidos antes:** se refiere a los demás costos y gastos de administración y ventas en que incurre la empresa, tales como: comisiones a terceros por ventas, fletes y acarreos, papelería y útiles de oficina, libros y suscripciones, etc.

Para comparaciones con encuestas anteriores, donde esta variable se denominaba gastos generales, debe tenerse en cuenta que el valor correspondiente a accesorios y repuestos consumidos, servicios de reparación y mantenimiento, energía eléctrica comprada, gastos para provisión de cartera, inventarios y otros se incluyen explícitamente a partir de 1992.

- **Consumo de energía eléctrica (kwh.)**

Corresponde a la cantidad de kilovatios (kwh) de energía eléctrica que consume el establecimiento industrial durante el año. Se obtiene deduciendo los Kwh. Vendidos de los kwh. Comprados más los kwh. Generados.

- **Variación de inventarios**

El DANE ha dividido en cuatro grandes rubros la captación de esta información.

- **Inventario de materias primas, materiales y empaques:** comprende el valor de la existencia de materias primas, materiales y empaques, valorados al costo, al iniciar y finalizar el año.

- **Inventario de productos en proceso de fabricación:** comprende el valor de las existencias de los productos que al iniciar o finalizar el año no habían sido terminados, valorados al costo de producción hasta ese instante.

- **Inventario de productos acabados:** comprende el valor de las existencias de todos los productos y subproductos terminados, valorados a <

- **Inventario de productos no fabricados por el establecimiento:** comprende el valor de las existencias de todos los productos adquiridos por el establecimiento y que son vendidos sin efectuarles ningún proceso de transformación, valorados al costo, al iniciar y finalizar el año.

- **Valor en libros de los activos fijos**

Corresponde al valor contable de todos los activos fijos del establecimiento, definidos como aquellos bienes de naturaleza relativamente duradera, no destinados a la venta, dedicados al uso del establecimiento para el desarrollo de su actividad industrial; incluye todos los bienes físicos que se espera tengan una vida productiva superior a un año y todas aquellas ampliaciones, adiciones o mejoras y reformas importantes que prolongan la vida útil o eficiencia económica normal de los activos.

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 26 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

Para efectos de la Encuesta Anual Manufacturera, el DANE ha agrupado los activos fijos en dos grandes grupos: depreciables y no depreciables, así:

- **Activos fijos no depreciables**

Terrenos: aquellos adquiridos para el desarrollo de la actividad industrial.

Construcciones en curso: comprende los costos en que incurre el establecimiento para la construcción o ampliación de edificaciones destinadas para el desarrollo de su actividad, como plantas, bodegas, oficinas, etc.

Maquinaria en montaje: comprende el valor de la adquisición de la maquinaria más el valor correspondiente a los costos y gastos causados en el montaje de los mismos.

Otros no depreciables: comprende los activos, diferentes de los previamente estipulados, de propiedad del establecimiento

- **Activos fijos depreciables**

Edificios y estructuras: comprende instalaciones, estructuras de almacenamiento, muelles, hornos de ladrillo, altos hornos, refinerías de petróleo, astilleros, etc., y aquellos elementos que forman parte integral de los edificios y estructuras, tales como: equipos de calefacción, de extracción de gases o ventilación y aire acondicionado, etc.

Maquinaria y equipo: comprende la maquinaria y equipo industrial comprado o fabricado por el establecimiento para su propio uso y dedicado exclusivamente para la manufactura de sus productos; incluye el envase retornable en las industrias lechera y de bebidas.

Equipo de transporte: comprende todos los vehículos y equipos de transporte de propiedad del establecimiento, tales como: carotankes, camiones, vagones y demás equipo de transporte utilizado para la movilización o transporte de materias primas, productos o personas.

Equipo de oficina: comprende toda la dotación física de las oficinas del establecimiento, tales como: máquinas de escribir, microcomputadores, computadoras e impresoras, escritorios, archivadores, equipos de fotocopia, etc. Así como los bienes de capital ligados a la administración y ventas. No incluye papelería y útiles de escritorio.

Otros activos fijos depreciables: hace referencia al valor de los activos depreciables, de propiedad del establecimiento no especificados anteriormente.

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 27 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

Este indicador ha sufrido algunas modificaciones desde 1970, que han incidido de manera importante en sus resultados, razón por la cual merecen ser tenidas en cuenta en análisis de series históricas.

En las encuestas comprendidas entre 1970 y 1991, la información correspondiente a activos fijos se solicitaba para: terrenos, edificios y estructuras, maquinaria y equipo industrial, equipo de transporte y equipo de oficina. A partir de la encuesta anual correspondiente al año 1992, se divide en dos grandes grupos, depreciables (edificios y estructuras, maquinaria y equipo industrial, equipo de transporte, equipo de oficina y de sistemas y otros depreciables) y no depreciables (terrenos, construcciones en curso, maquinaria en montaje y otros no depreciables).

En 1978 a solicitud de un importante número de establecimientos que venía realizando la revalorización anual de los activos fijos, el DANE optó por solicitar dicho valor siempre y cuando el mismo se constituyera en un incremento efectivo en el valor en libros de los activos fijos al finalizar el año. Para comparaciones con encuestas anteriores debe restarse dicho valor.

Entre 1992 y 1994, el valor de la revalorización fue sustituido por el de las valorizaciones y desvalorizaciones de los activos fijos causadas en el año, en razón a que la práctica contable así lo permitía. Sin embargo, el DANE sólo aceptaba esta información si la misma no se constituía en un incremento o disminución efectivo en el valor en libros de los activos fijos al finalizar el año.

A partir de la Encuesta Anual correspondiente al año 1993, con la aparición de los “ajustes por inflación” adoptada por los establecimientos industriales y que les permite reconocer el efecto por inflación en el valor de los activos fijos y por consiguiente sobre esta base ajustarlos anualmente, el DANE, solicita el valor de los activos fijos ajustados por inflación y explícitamente el valor de dichos ajustes. Por esta razón se presentan variaciones importantes en la información referente a Activos Fijos, cuando se compara con encuestas anteriores.

- **Depreciación causada en el año**

Corresponde al valor anual establecido como reposición por el deterioro, el uso u obsolescencia a que están sujetos los activos fijos del establecimiento durante su vida útil.

Desde 1970, el valor de la depreciación se solicita calculado sobre el valor de los activos. A partir de 1993 con la aparición de los “ajustes por inflación” la depreciación se solicita sobre el valor de los activos ajustados por inflación. Por esta razón, se presentan variaciones importantes en la información referente a Depreciación Causada, cuando se compara con encuestas anteriores.

 DANE Para tomar decisiones	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 28 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

- **Inversión bruta**

Comprende la suma de las inversiones en activos fijos nuevos y usados, fabricados para su propio uso o recibidos en transferencia de otros establecimientos, menos las ventas, retiros y traslados de activos fijos de propiedad del establecimiento.

Las variables que constituyen el cálculo de la Inversión Bruta se definen a continuación:

- **Compras de activos fijos nuevos:** comprende el valor de adquisición de los activos fijos que no han sido usados con anterioridad en el país, incluso todos los importados nuevos y usados, ya que estos últimos son nuevos para el país; incluye también los gastos de ampliaciones y mejoras hechas para prolongar la vida útil del activo o para aumentar su productividad.

- **Compras de activos fijos usados:** comprende el valor de adquisición de activos fijos previamente usados en el país; incluye el equipo reacondicionado, instalaciones, edificios, terrenos, etc.

- **Activos fijos producidos o contruidos por el establecimiento para uso propio:** corresponde al valor de activos fijos producidos por el establecimiento, con su personal de planta y dentro del giro normal de su actividad industrial.

- **Activos fijos recibidos en transferencia:** ocurre entre establecimientos que pertenecen a una misma organización empresarial. Comprende el traslado físico o contable y las transferencias entre cuentas, tales como construcciones en curso a edificios y estructuras o maquinaria en montaje a maquinaria y equipo.

- **Valor de las ventas de activos fijos:** corresponde al valor de los activos fijos de propiedad del establecimiento, vendidos durante el año, según su valor en libros en el momento de la venta; será excluido cualquier margen de utilidad o pérdida.

- **Retiros de activos fijos:** hace alusión al valor en libros de los activos fijos que dejan de ser utilizados en el desarrollo de la actividad económica del establecimiento, por obsolescencia, daño irreparable, pérdida, etc.

- **Traslados de activos fijos:** corresponde al valor en libros de aquellos activos fijos en el momento de ser enviado o transferido a otro establecimiento de la misma empresa o a otra cuenta.

 DANE Para tomar decisiones	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 29 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

Este indicador ha sufrido algunas modificaciones desde 1970, que han incidido de manera importante en sus resultados, y por tanto merecen ser tenidas en cuenta en el análisis de series históricas.

El DANE calculó durante el periodo comprendido entre 1970 y 1977 la Inversión Bruta aplicando la siguiente formula:

$$\text{Compra de Activos Nuevos} + \text{Compra de Activos Usados} + \text{Producidos para uso propio} - \text{Venta de Activos}$$

A partir de la Encuesta correspondiente a 1978, se incluyó como componente en el cálculo de la Inversión Bruta el valor de las reevaluaciones de los activos fijos, esto siempre y cuando dicho valor se constituyera efectivamente en un aumento en el valor de los activos al finalizar el año.

En 1992, con el propósito de adecuar la EAM a los registros contables que dan cuenta del movimiento anual de los activos fijos de los establecimientos industriales, se adicionaron al cálculo de la Inversión Bruta: el valor de las construcciones en curso, el de la maquinaria en montaje, el correspondiente a otros activos fijos depreciables y no depreciables y el de los traslados (recibidos y enviados) entre establecimientos de la misma empresa. A partir de este mismo año, se reemplazó el valor de las revalorizaciones de los activos fijos que venía siendo solicitado desde 1978 por el de las valorizaciones y desvalorizaciones. Pero se excluyó del cálculo de la Inversión Bruta.

- **Inversión Neta**

Corresponde al resultado de descontar a la Inversión Bruta la depreciación causada en el año.

- **Producción, ventas y existencias en el año**

Comprende, a nivel artículo, la producción, ventas en el país y al exterior, transferencias a otros establecimientos de la misma empresa y existencias (a diciembre 31), de los bienes manufacturados durante el año. Incluye las cantidades y el valor de todos los productos manufacturados por el establecimiento destinado a la venta, hayan sido estos vendidos o hayan pasado a formar parte del inventario, los productos intermedios que se transfieren otros establecimientos de la misma empresa para su terminación, los desechos de producción, que se destinen a la venta, los productos manufacturados por otros a los cuales se les suministró las materias primas necesarias para su elaboración, los activos fijos producidos para uso del establecimiento o de la empresa a la cual pertenece y los productos elaborados para otros establecimientos que suministraron los insumos necesarios para su manufactura. A partir de 1992, se incluyen las cantidades y el valor de ventas por producto.

- **Compra y consumo de materias primas**

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 30 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

Hace referencia a todos los elementos físicamente incorporados a los productos elaborados y a aquellos, que aunque no quedan involucrados en el bien final, son necesarios para su manufactura o para su empaque y presentación definitiva.

Comprende, a nivel artículo, el consumo, según origen (nacional o extranjero), compra y transferencias (recibidas o enviadas a otros establecimientos de la misma empresa), de materias primas, materiales y empaques utilizados por el establecimiento en su proceso productivo. Incluye las cantidades y valor de las materias primas, materiales y empaques consumidos, las cantidades recibidas o enviadas a otros establecimientos de la misma empresa, aquellas suministradas a otros para su transformación, las utilizadas en la producción de activos fijos para

el uso del establecimiento o de la empresa a la que pertenece y aquellas recibidas de terceros para su manufactura.

A partir de 1992, se incluyen las cantidades y el valor de las compras por producto.

- **Otras variables investigadas**
- **Ventas de productos y subproductos fabricados por el establecimiento o recibidos en transferencia de otros establecimientos de la misma empresa.**

Hace referencia al total de ventas tanto en el país como al exterior, efectuadas por el establecimiento durante el año. Incluye los productos y subproductos manufacturados por el establecimiento, incluso saldos e imperfectos, aquellos elaborados por terceros a los que se les suministró las materias primas y los recibidos por transferencia de otros establecimientos de la empresa para su comercialización.

- **Ventas de Ventas de productos NO fabricados por el establecimiento (incluye materias primas)**

Corresponde a las mercancías (incluso materias primas, materiales y empaques) compradas y vendidas en las mismas condiciones en que se adquirieron, esto es sin realizarles ninguna transformación.

- **Ingresos por productos elaborados a terceros (industriales y no industriales)**

Se refiere a los ingresos percibidos por la manufactura de productos realizada a terceros industriales y no industriales que suministraron la totalidad o parte de las materias primas para dicha manufactura. Se discriminan en ventas en el país y al exterior.

- **Venta energía eléctrica**

Corresponde al valor percibido por la venta de energía eléctrica durante el año.

 DANE Para tomar decisiones	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 31 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

• **Otros ingresos por servicios industriales (instalación, reparación y mantenimiento, entre otros)**

Hace referencia a los ingresos derivados de actividades relacionadas con las operaciones propias de la actividad desarrollada por el establecimiento y que no constituyen transformación de materias primas en productos nuevos, tales como los obtenidos por servicios de instalación, reparación, mantenimiento, servicios de torno, pintura, tratamiento de metales, etc. Se discriminan en ventas en el país y al exterior.

• **Otros ingresos operacionales**

Incluye los ingresos derivados de actividades relacionadas con la actividad manufacturera no detallados anteriormente.

• **Compras de materias primas, materiales y empaques efectuadas en el año.**

Corresponde a las compras de insumos, en el país y en el exterior, durante el año.

• **Otros energéticos consumidos.**

Comprende la cantidad y valor de los energéticos diferentes de la energía eléctrica, consumidos por el establecimiento durante el año en el desarrollo de su actividad. Incluye petróleo crudo, diésel oil (ACPM), fuel oil, gasolina, kerosene, gas natural, gas propano (GLP), carbón mineral, carbón coque, carbón vegetal, leña, bagazo de caña, cascarilla de arroz, cascarilla de café y residuos de palma.

2.1.6 Plan de resultados

Los resultados definitivos de la EAM se realizan a los 12 meses de terminado el año económico para los establecimientos.

2.1.6.1 Diseño de cuadros de salida

Se presentan con las cifras definitivas cuadros de salida, que contienen un análisis desagregado a los diferentes niveles de la gran mayoría de las variables de la Encuesta, En estos se realiza el análisis de las variaciones de las principales variables con respecto al año anterior, verificación de sumas, cálculo de indicadores y coincidencia entre los diferentes cuadros (véase anexo F). Esta información también aplica para Anuario de Industria Manufacturera, Boletín de Prensa y Preparación de Tabulados.

2.1.7 Diseño de Instrumentos

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 32 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

Con el propósito de lograr una mayor y mejor eficacia en la recolección, comprensión y análisis de la información de la Encuesta Anual Manufacturera, se diseñó una serie de instrumentos que permiten satisfacer el objetivo a cabalidad, a saber:

Directorios: conformado con registros de la encuesta del año inmediatamente anterior, es decir, establecimientos que rindieron la información, más los que ingresaron como nuevos, más aquellos que no rindieron la información por estar inactivos o no se localizaron, menos aquellos que se liquidaron o cambiaron de sector económico.

Formularios: se emplea uno para establecimiento y otro para empresa⁵. La finalidad de utilizar la empresa como unidad informante, consiste en facilitar el suministro de información por parte de las fuentes y obtener registros generales de las actividades secundarias, auxiliares o complementarias a la actividad manufacturera que realiza.

Desde 1992 se utilizan 2 formularios así:

Formulario E: orientado a recolectar la información consolidada de aquellas empresas que tienen dos o más establecimientos industriales o que combinan la manufactura con otras actividades económicas, de la siguiente manera:

- Identificación, ubicación y datos generales
- Ingresos netos operacionales de la empresa
- Personal promedio ocupado por la empresa
- Costos y gastos causados por la empresa
- Activos fijos e inversiones realizadas

Formulario I: destinado exclusivamente a la recolección de la información de los establecimientos industriales. Aunque la estructura del formulario se ha modificado, la información que se recoge hace parte de estos diferentes capítulos:

- Identificación y datos generales
- Personal promedio ocupado en el año, costos y gastos del personal ocupado
- Otros costos y gastos causados, activos fijos e inversiones
- Energía eléctrica y otros energéticos consumidos
- Productos elaborados, materias primas y existencias
- Ingresos de otras actividades, unidades auxiliares y TIC

⁵ Una empresa puede estar constituida por uno o varios establecimientos. En este último caso, el industrial rinde tantos formularios como establecimientos tenga y uno de resumen para la empresa.

 DANE Para tomar decisiones	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 33 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

2.1.8 Normas, especificaciones o reglas de validación, consistencia e imputación

El DANE ha elaborado un instructivo que compendia normas, procedimientos para el tratamiento adecuado de la información, especificaciones de consistencia y validación y los derroteros para el aseguramiento de la calidad. Este instructivo es utilizado en la etapa de crítica, que se realiza para el formulario electrónico basándose en una ficha de análisis generada por el aplicativo de captura; de acuerdo con los principios metodológicos de la investigación descritos en el manual de crítica.

• Métodos de Imputación

El método de imputación utilizado para la Encuesta Anual Manufacturera es variación por estimación, en el cual se identifican los casos de no respuesta o de respuestas in-coherentes. El procedimiento se hace de manera automatizada; se realizan las estimaciones de la no respuesta y las imputaciones para los casos considerados atípicos. Luego, se producen cuadros antes de las imputaciones y después de ellas, analizando el número de imputaciones y sus repercusiones finales. Si hay desviaciones muy altas, se analizan los casos en forma detallada.

Esta metodología supone que los datos poseen β correlación temporal y homogeneidad en las diferentes etapas de agregación; significa que la imputación debe ser coherente con el comportamiento de la serie histórica y de los niveles que contienen al dato faltante. Para la imputación de registros en estado de deuda, se utiliza la razón de crecimiento de los datos, en la serie, o variación de los datos, definida como:

$$\text{Variación} = \frac{X_t}{X_{t-1}}$$

Donde

= dato en el período t X_t

= dato en el período anterior t-1

Según estas consideraciones, se estima primero la variación que tendrá el dato faltante con respecto al dato del período anterior, teniendo en cuenta el comportamiento histórico de la serie de variaciones en cada empresa y el comportamiento histórico de las variaciones dentro de cada actividad, y a partir de esta estimación se generará el dato faltante.

La variación del dato por imputar se obtiene en términos de la variación histórica promedio en la empresa y en la actividad.

 DANE Para tomar decisiones	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 34 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

El modelo para imputar la variación es:

$$Var_t = \beta_1 Vac + \beta_2 Vem$$

Donde,

= Variación que se imputa en el período t Var_t

Vac = Variación promedio histórica dentro de la actividad

Vem = Variación promedio histórica por establecimiento

= para $i = 1, 2$ son coeficientes de ponderación.

“el propósito es estimar los parámetros desconocidos biutilizando un método iterativo con el modelo de mínimos cuadrados y restringiéndolos a que la suma sea igual a uno para que haya convergencia en la imputación”.

Este modelo describe la imputación de la variación del dato faltante, como un promedio ponderado de las variaciones de los datos en el establecimiento y en la actividad, donde los β_i son los coeficientes de ponderación de las variaciones.

• **Imputación de unidades de observación**

En el momento de la revisión de los datos obtenidos mediante la Encuesta Anual Manufacturera, se establece cuáles son los datos faltantes. Si estos son totales o parciales de cada una de las encuestas realizadas, generalmente, la imputación se realiza de forma total, es decir, si uno de los establecimientos encuestados del total de la industria no realiza o no contesta dicho formulario. Establecido esto, por medio de un modelo estadístico (varianzas) se calcula un valor posible para la no respuesta de cada una de las variables del formulario del establecimiento que está en deuda.

El modelo tiene en cuenta los siguientes aspectos: variaciones por establecimiento, actividad y prioridad⁶. La variación se calcula para cada una de las variables del establecimiento con Novedad 5, por prioridad y actividad de los últimos 5 años. Con esta variación se imputa el dato faltante generando un archivo de imputación para todas las variables. Una vez imputada la cifra, se analiza estadísticamente si es consistente con la tendencia de la serie. Si los datos faltantes son parciales, se hace el mismo procedimiento establecido anteriormente.

⁶ La prioridad uno (1) se asigna a los multiestablecimiento y de acuerdo con el peso por valor de producción del establecimiento en el total de la industria, prioridades dos (2) y tres (3).

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 35 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

2.1.9 Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas

Para la realización de la Encuesta Anual Manufacturera el DANE utiliza diferentes tipos de clasificaciones que van de acuerdo y son necesarias para la realización y el cumplimiento del objetivo de la encuesta.

En las investigaciones industriales realizadas hasta 1969 se utilizó la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Revisión, 1 CIIU Rev. 1. Entre 1970 y 1999 se organizó y agrupó la

totalidad de la información correspondiente al sector manufacturero en una “Clasificación Industrial para Colombia”, de tal manera que según los lineamientos de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) Rev. 2, se adaptara a las necesidades y requerimientos estadísticos a nivel nacional e internacional.

La CIIU Rev. 2 adaptada para Colombia por el DANE, con base en las recomendaciones de las Naciones Unidas, presenta en su estructura cuatro niveles de clasificación para las actividades industriales desarrolladas por los establecimientos manufactureros:

Nivel 1 Sección (1 dígito): identifica el sector económico.

3 Industria manufacturera

Nivel 2 División (2 dígitos): agrupa actividades manufactureras homogéneas por clase de producción.

31 Productos alimenticios, bebidas y tabaco.

Nivel 3 Grupo (3 dígitos): reúne actividades manufactureras homogéneas por tipo de producción.

311-312 Fabricación de productos alimenticios excepto bebidas.

Nivel 4 Clase (4 dígitos): Identifica actividades manufactureras homogéneas específicas de acuerdo con su producción.

3111 Matanza de ganado y preparación y conservación de carne.

2.2 Diseño estadístico

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 36 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

La operación estadística utilizada en la EAM, es de tipo censo para los establecimientos manufactureros del país con diez o más personas ocupadas o un valor de producción establecido anualmente.

2.2.1 Componentes básicos

Universo: El universo de la Encuesta Anual Manufacturera está constituido por la totalidad de establecimientos industriales que funcionan en el país y que, de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) Revisión 2 adaptada para Colombia, se identifican como industriales.

Población objetivo: La población objetivo de la EAM está conformada por los establecimientos con diez o más personas ocupadas o un valor de producción estipulado anualmente, que funcionan en el país y que se definen como industriales, según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Adaptada para Colombia (CIIU) Rev.2 A.C.

Marco estadístico: El DANE, con base en los resultados censales de 1954 conformó un directorio industrial que se actualiza, año tras año, según el marco metodológico adoptado para cada encuesta, utilizando para tal efecto los resultados censales, los directorios industriales publicados por agremiaciones tales como la ANDI, ACOPI, cámaras de comercio e instituciones como los seguros sociales entre otras, y mediante la aplicación anual, desde 1985 por parte del DANE, de una miniencuesta que permite la detección e incorporación de fuentes nuevas que cumplan con los requisitos metodológicos de inclusión estipulados.

Para la encuesta de 1955 el marco de la investigación lo constituyeron los establecimientos que ocupaban 5 o más personas o \$24 000.00 de producción anual, se utilizaron varias formas de muestreo para lograr el cubrimiento de todo el país.

En las encuestas comprendidas entre 1956 y 1961, para la conformación del marco se realizaron estratificaciones según la clase de industria y se tomaron muestras sistemáticas que variaron entre un 19% y un 100% de los establecimientos nuevos detectados.

La encuesta de 1962 cubrió la totalidad de los establecimientos manufactureros registrados en el directorio actualizado a diciembre 31 y que cumplieran con los siguientes requisitos:

- a) Ocuparan 5 o más personas
- b) Una producción anual no inferior a \$24 000.00

En las encuestas de 1963 a 1968 el marco se conformó sobre la base de dos estratos: el estrato uno (1), constituido por los establecimientos con 15 o más personas ocupadas y, el estrato dos (2), conformado por establecimientos con menos de 15 personas ocupadas, actualizándose con

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 37 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

los establecimientos nuevos detectados cada año. Los establecimientos que en el momento del cierre de recolección e inicio del procesamiento no habían rendido la información solicitada, se estimaron con diferentes métodos estadísticos, según la estructura económica de cada uno de ellos, estas estimaciones, en ningún caso sobrepasaron el 1% de la investigación.

El marco para la encuesta de 1967 se constituyó con los establecimientos con 10 o más personas ocupadas. Los establecimientos con menos de 10 personas se estimaron con base en la información recolectada en la encuesta del año inmediatamente anterior.

Durante la encuesta de 1968 se verificó y actualizó el directorio de fuentes con 5 o más personas ocupadas. Para 1969, la encuesta investigó el 100% de los establecimientos que según el directorio actualizado en la encuesta de 1968, ocuparon 5 o más personas.

A partir de 1970 y hasta 1991, el marco de la encuesta lo conforman los establecimientos que ocupan 10 o más personas, renovado con base en el directorio del censo de 1970, el cual se continuó actualizando anualmente con los directorios de gremios y agremiaciones, cámaras de comercio y con la miniencuesta realizada por el DANE.

Con los resultados del censo económico multisectorial de 1990 se actualizó el directorio industrial, con aquellos establecimientos con 10 o más personas ocupadas que no habían sido incorporados a la encuesta.

A partir de 1992, la encuesta anual manufacturera investiga la totalidad de establecimientos industriales que funcionan en el país que ocupan 10 o más personas o que en su defecto obtengan una producción anual de más de \$65 millones, este tope en el valor de la producción se incrementa anualmente desde entonces con base en A partir de 1992, la encuesta anual manufacturera investiga la totalidad de establecimientos industriales que funcionan en el país que ocupan 10 o más personas o que en su defecto obtengan una producción anual de más de \$65 millones, este tope en el valor de la producción se incrementa anualmente desde entonces con base en el índice de precios al productor (IPP).⁷

Estructura del directorio

El directorio base de fuentes a investigar en la Encuesta Anual Manufacturera presenta la siguiente estructura:

- Número de orden de la empresa.

⁷ El marco de la investigación se actualiza anualmente con los directorios de gremios y agremiaciones, Cámaras de Comercio y con la miniencuesta que realiza el DANE.

 DANE Para tomar decisiones	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 38 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

- Número de orden del establecimiento.
 - Nombre o razón social de la empresa.
 - Nombre comercial de la empresa.
 - Municipio y dirección donde está ubicada la gerencia.
 - Departamento al que pertenece el municipio donde está ubicada la gerencia
 - Nombre o razón social del establecimiento.
 - Nombre comercial del establecimiento.
-
- Dirección del establecimiento.
 - Municipio donde está ubicado el establecimiento.
 - Departamento al que pertenece el municipio donde está ubicado el establecimiento.
-
- Regional Territorial del DANE que recolecta la información.

Con la información del directorio se realiza el prediligenciamiento de los formularios de los establecimientos a investigar.

Directorio para las direcciones territoriales

Este directorio está constituido por los establecimientos a cargo de cada una de las Direcciones Territoriales y se ha estructurado de manera tal que los funcionarios responsables del proyecto, puedan efectuar un control preciso de todos los procesos de su jurisdicción.

Directorio para el DANE central

Este directorio está estructurado de manera tal, que los funcionarios responsables de la Encuesta puedan ejercer un control sobre el desarrollo del operativo a nivel nacional.

Fuente de datos: la EAM es un censo que se realiza a establecimientos industriales con 10 o más personas ocupadas y con un valor de producción estimado para cada año.

Cobertura geográfica: La Encuesta Anual Manufacturera se ha dirigido, de acuerdo con el grado de concentración y el marco utilizado, a los establecimientos industriales que funcionen en el país, de tal manera que los resultados obtenidos tengan cobertura nacional, por áreas metropolitanas y departamentos del país, para las actividades industriales determinadas mediante la Clasificación Industrial Internacional de todas las actividades económicas (CIIU).

Desagregación geográfica: la EAM se ha hecho integrando información sobre los establecimientos industriales que funcionan en el país, de tal manera que los resultados obtenidos tengan cobertura nacional por áreas metropolitanas(ver anexo1) y departamentos. Se tiene en cuenta el grado de concentración que se establece en el marco de cada encuesta y la

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 39 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

clasificación de las actividades industriales determinadas mediante la Clasificación Industrial Internacional de todas las actividades económicas (CIIU).

Desagregación temática:

2.2.2. Unidades estadísticas

La unidad de observación y análisis para la realización de la EAM es el establecimiento industrial.

2.2.3. Periodos de referencia y recolección

La EAM se realiza anualmente tomando como periodo de referencia el año económico inmediatamente anterior al de la recolección.

2.3 Diseño de la ejecución

2.3.1. Sistema de capacitación: Está a cargo de los coordinadores de la investigación en cada una de las direcciones y subsedes territoriales. En general, da a conocer, por una parte, la metodología de la investigación, y por otra, cada uno de los instrumentos de recolección, junto con normas, parámetros y la manera eficaz de analizar los formularios y de verificar, detectar y corregir las inconsistencias; asimismo se ocupa del uso y manejo del módulo de captura y depuración en el sistema.

Durante la ejecución del operativo y de acuerdo con la evaluación de los resultados obtenidos, los equipos de temática y de logística programan visitas específicas a las Direcciones y subsedes territoriales donde se detectan inconvenientes con el fin de evaluarlos y corregirlos, reforzar los conocimientos del personal contratado y supervisar en campo el desarrollo de cada una de las etapas de la investigación.

2.3.2. Actividades preparatorias

Sensibilización: para esta acción se tiene en cuenta la opinión de los diferentes gremios del sector, por medio de reuniones previamente establecidas.

Selección de personal: La selección del personal necesario para el desarrollo de la investigación, se realiza tanto en las Direcciones y subsedes territoriales, como en el DANE Central. En las Direcciones y subsedes territoriales, para desarrollar las labores de minienquesta, distribución, recolección, crítica, codificación, captura y análisis de la información. En el DANE Central, para la recepción, análisis, detección y corrección de inconsistencias y producción y revisión de cuadros de salida.

La selección del personal debe cumplir los siguientes procesos:

- Estimación de necesidades de recursos y solicitud de aprobación

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 40 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

- Convocatoria
- Estudio de inscripciones y primera selección de acuerdo con el perfil solicitado
- Curso de capacitación dictado por el coordinador de la investigación en cada una de las Direcciones y subsedes territoriales.
- Examen clasificatorio
- Entrevista del personal
- Selección definitiva del personal
- Refuerzo de capacitación realizado por el equipo metodológico del DANE Central, durante el desarrollo del operativo.

Capacitación: El entrenamiento del personal operativo debe estar a cargo de los asistentes responsables de las investigaciones del sector industrial en las sedes y subsedes, para lo cual se enviará desde DANE Central el material de apoyo requerido, como presentaciones, manuales y formulario.

2.3.3 Diseño de instrumentos

Con el propósito de lograr eficacia en la recolección, comprensión y análisis de la información, se diseñaron unos instrumentos que permiten satisfacer el objetivo principal, y son:

Directorios: conformado con registros de la encuesta del año inmediatamente anterior, es decir: establecimientos que rindieron la información, más los que ingresaron como nuevos, más aquellos que no rindieron la información por estar inactivos o no se localizaron, menos aquellos que se liquidaron o cambiaron de sector económico.

Formularios: se emplea uno para establecimiento y otro para empresa. Esto facilita el suministro de información por parte de las fuentes y la obtención de registros generales de las actividades secundarias, auxiliares o complementarias a la actividad manufacturera..

Formulario de Empresa: orientado a recolectar la información consolidada de aquellas empresas que tienen dos o más establecimientos industriales.

2.3.4 Recolección de información.

Organigrama operativo

Enmarcada dentro del sistema administrativo general del Departamento, la Encuesta Anual Manufacturera posee una estructura funcional y dinámica que garantiza el desarrollo ágil y metódico de las diferentes fases que involucran su ejecución así:

 DANE Para tomar decisiones	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 41 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

Cuadro 1. Organigrama de la Estructura Administrativa y Operativa de la EAM

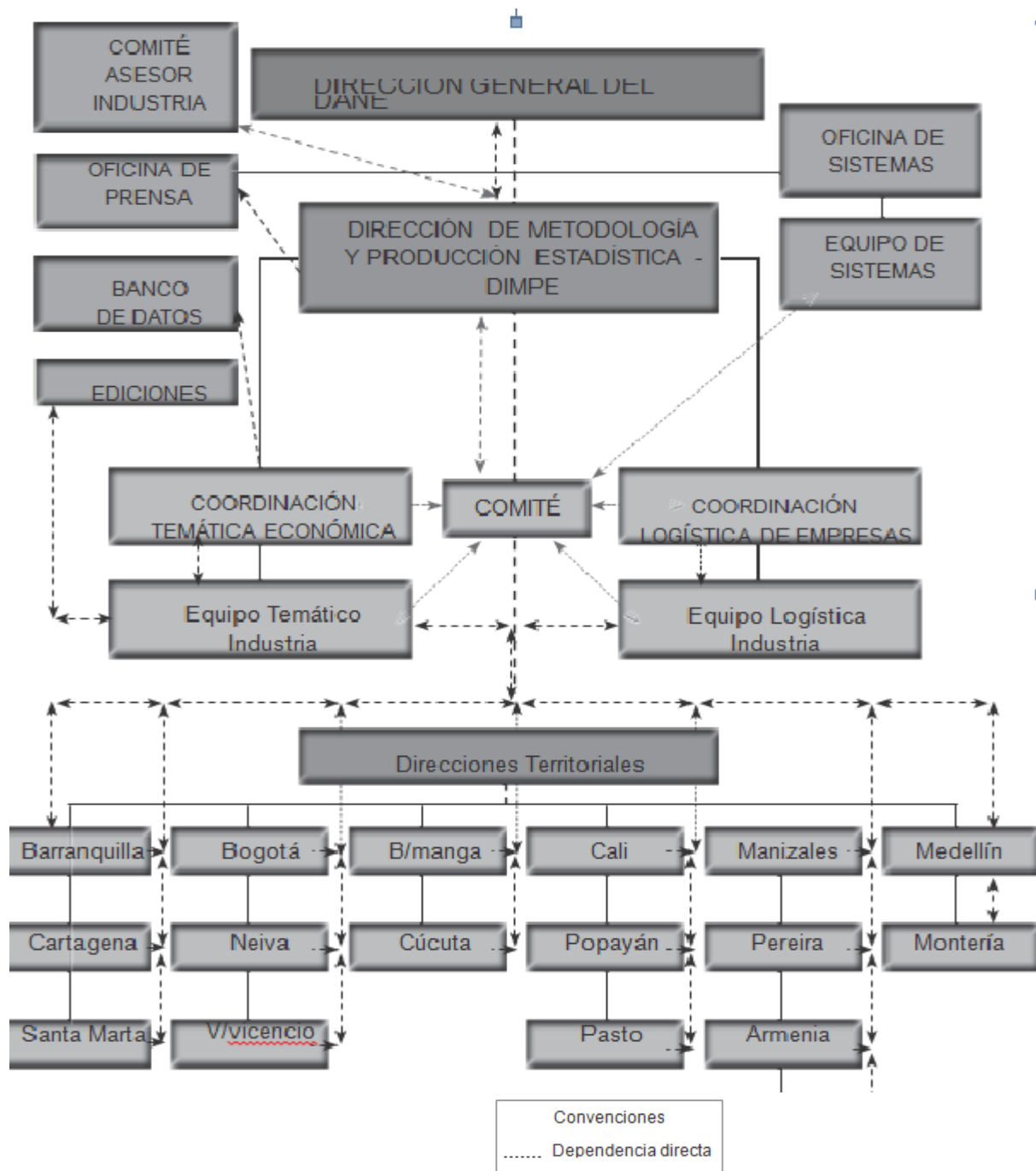
PROCESO: Diseño

SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera

ELABORÓ: Tematica Economica

REVISÓ: Coordinador de Industria

APROBÓ: Director DIMPE



Fuente: DANE

Esquema operativo, método y procedimiento para la recolección

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 43 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

Método de recolección

Para llevar a cabo el proceso de reelección se cuenta con un formulario para el establecimiento (denominado I) y uno de resumen para la empresa (E sumatoria de establecimientos). Estos son prediligenciados con la identificación del establecimiento industrial, actividad económica CIIU Rev.2 A.C., inventarios, productos y materias primas.

En cuando a la distribución del formulario en papel, generalmente, se lleva a cabo de dos formas, dependiendo de la ubicación geográfica del establecimiento:

Por correo certificado: se utiliza cuando las fuentes están ubicadas fuera del perímetro urbano o en municipios diferentes al de la sede o subsele territorial del DANE.

Mediante visita personal: al establecimiento que realiza un funcionario del DANE. Esta modalidad se utiliza en regiones de difícil acceso (zonas rurales).

Procedimiento para recolección

El proceso de recolección de la EAM consiste en efectuar una revisión ágil y completa de la información, con el fin de aclarar y corregir errores de diligenciamiento y aceptar el formulario una vez realizada la consistencia de esta. Para las fuentes que están situadas en municipios diferentes a las sedes o subsele territoriales, en zonas rurales o cuando se trata de fuentes renuentes a rendir la encuesta, el personal del DANE realiza visitas a los establecimientos hasta obtener la información.

El proceso de recolección se realiza a través de las direcciones territoriales y subsele. Se informa al establecimiento la fecha de iniciación del operativo, el tiempo con el que cuenta para el diligenciamiento y envío de la información ya sea en medio electrónico o en medio físico es de aproximadamente 30 días calendario.

Cartografía utilizada

Dado que esta investigación cuenta con un directorio estadístico de fuentes, en la encuesta mensual no se requiere cartografía.

Supervisión y control del operativo de recolección

El sistema parte de un módulo interactivo de Control y Seguimiento del operativo, que permite realizar diariamente un estricto seguimiento y control de las etapas de distribución, recolección, crítica, captura-depuración y envío de las fuentes, a nivel de las regionales y del DANE Central. Consta esencialmente de la estructura de información que se presenta a continuación:

1. Directorio base de fuentes por investigar según la encuesta del año inmediatamente anterior.
2. Fuentes potenciales nuevas por investigar, según los resultados de la miniencuesta.

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 44 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

3. Fuentes recibidas por traslado de otras regionales.
4. Fuentes enviadas por traslado a otras regionales.
5. Total fuentes por investigar (1+2+3-4).
6. Fuentes distribuidas (de acuerdo con la fecha de entrega a la fuente).
7. Fuentes sin distribuir.
8. Fuentes en deuda cuyo plazo de recolección no ha vencido.
9. Fuentes en deuda cuyo plazo de recolección se encuentra vencido.
10. Fuentes recolectadas (de acuerdo con la fecha de recepción en el DANE).
11. Fuentes criticadas y código del funcionario que realizó esa labor (de acuerdo con la fecha de terminación de la crítica).
12. Fuentes grabadas (no depuradas por tener errores) y código del funcionario que realizó esa labor.
13. Fuentes depuradas sin enviar al DANE Central.
14. Fuentes enviadas al DANE Central.

Con la información obtenida por medio de este módulo, se genera un cuadro resumen donde se puede apreciar tanto el desarrollo de cada una de las diferentes etapas de la encuesta y su cobertura, como el estado del proceso en que se encuentra cada formulario.

- **Clasificación y ordenamiento de encuestas o registros**

Este proceso consiste en consolidar la información de los formularios a cargo de la sede o subsección Dirección Territorial, verificar la cobertura (fuentes que rindieron, fuentes en deuda o con novedades) y efectuar el envío de la información al grupo de producción estadística. Los formularios se constituyen en un soporte en los procesos posteriores, como elemento de consulta de la información y deben ser enviados por correo al DANE central.

Cada Dirección Territorial envía en medio magnético los datos suministrados por las fuentes informantes. Una vez que logística de empresas recibe la información, procede a descargarla en el

aplicativo de la investigación EAM, consolidando y emitiendo los listados necesarios (novedades, empresas en deuda).

 DANE <small>Para tomar decisiones</small>	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 45 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

2.4. Diseño de métodos y mecanismos para el control de la calidad

El proceso completo de captura en las direcciones territoriales, es acompañado de asesoría, soporte y asistencia de la Oficina de Sistemas territorial y del DANE central.

Al igual que la crítica, esta actividad implica la evaluación de la calidad con que se ejecuta la labor, por lo que en la medida en que se realice cada envío parcial de información y formularios al DANE Central, también se generan y se envían sus correspondientes indicadores.

Para dar cumplimiento a la norma ISO 9001/00, relacionada con la medición y seguimiento de los procesos del sistema de gestión de calidad, se presenta una serie de indicadores que permite una mayor eficiencia en la obtención de los resultados en la Encuesta Anual Manufacturera, a saber:

- **Indicador de Calidad:** este presenta la obtención y/o medición aproximada de calidad en los procesos de crítica y captura en la investigación. De esta manera, se lleva a cabo control de calidad de la información enviada por cada una de las Direcciones Territoriales; de esto depende en gran medida la consistencia de la información con la cual se alimentará el sistema para obtener los resultados de la investigación. En las Direcciones Territoriales se realiza el proceso de crítica, el cual consiste en la revisión y la verificación de consistencia a la información suministrada por las fuentes. Concluida la recolección y crítica de la información, se lleva a cabo el proceso de captura, el cual consiste en el almacenamiento en medio magnético de la información criticada. La captura o grabación usa el programa o aplicativo, digitando la información criticada. Puesto que estos procesos son de vital importancia para la investigación es prioritario realizar un control de calidad que garantice la total coherencia de la información.

El indicador de calidad de los procesos de crítica y captura se basa en la revisión que debe realizar el Asistente Técnico de la EAM o su delegado en cada Dirección Territorial o subsele, con la información consignada en el formulario y aquella información almacenada.

En primera instancia, se debe calcular un Indicador de Calidad (IC) por cada Responsable de Proceso (RP), el cual es obtenido como promedio aritmético de los puntajes para cada uno de los formularios que fueron revisados por el Asistente Técnico del proyecto.

$$IC(RP)_{Muestra} = \frac{\sum IC(Formatario)}{\#Formatarios}$$

En efecto, el Indicador de Calidad (IC) por proceso para la Dirección Territorial, es calculado como el promedio de los indicadores de cada Responsable de Proceso (RP) en la EAM. Si en la Dirección Territorial existen k responsables de proceso, entonces

$$\frac{\sum IC(RP)}{k}$$

 DANE <small>Para tomar decisiones</small>	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 46 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

El indicador de calidad total por Dirección Territorial corresponderá al promedio simple de los indicadores obtenidos de los procesos.

$$\text{Indicador de calidad por Dirección Territorial} = \frac{\sum \text{Indicadores (crítica + captura)}}{\# \text{ de indicadores (2)}}$$

•Indicador de confiabilidad: indicador mediante el cual se pueda evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos de la investigación con relación a la cobertura por fuentes, la información suministrada y el nivel de calidad de los procesos operativos que hacen parte de la encuesta. Para su cálculo se realiza un promedio simple de todos los indicadores que apliquen, bien sea de respuesta o cobertura y calidad de los procesos que permiten producir la investigación. Desde los calculados a nivel local, hasta los del nivel central, a saber:

Tasa de Respuesta por Fuentes (TRF): relación entre el número de fuentes que rinden información (FI) más las fuentes enviadas con novedad diferente de deuda (novedad 5) (FE) y el total del directorio enviado a campo (TD). Las fuentes que rinden información corresponden a todos aquellos establecimientos que funcionan en el país, definidos como industriales con diez o más personas ocupadas o un valor de la producción actualizado anualmente.

$$\text{TRF} = [(FI + FE) / TD] * 100\%$$

Dónde:

FI = Fuentes que rinden Información

FE = Fuentes enviadas con novedad diferente de 5

TD = Total directorio enviado a campo

Índice de Imputación Central (INIC): relación entre el número de fuentes efectivas, es decir, a las que no se les determina proceso de imputación o estimación de algún tipo y el total de fuentes esperadas.

$$\text{INIC} = [(FES - FNC) / FES] * 100\% \quad \times 100$$

Donde:

FES = Fuentes esperadas

FNC = Fuentes con novedad 5.

 DANE <small>Para tomar decisiones</small>	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 47 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

Índice de Calidad Local (IDCL): indicador de calidad de los procesos de la cadena, que permite producir las investigaciones generados mediante la verificación de la calidad del trabajo en las etapas de crítica y captura. Calculado a partir de la detección de errores y omisiones, considerando el volumen de trabajo efectivo al mismo nivel de medición.

Nota: para esta investigación no se calculará el indicador de recolección puesto que en su lugar existe la recepción de información.

$$\text{IDCL} = (\text{ICC} + \text{ICCA}) / 2$$

Donde:

IDCL = Índice de calidad local

ICC = Índice de calidad de la crítica **ICCA**

= Índice de calidad de la captura. **Índice**

Índice de Calidad Central (IDCC): indicador de la calidad de los procesos operativos que hacen parte de la investigación. Se genera mediante la sumatoria de errores y omisiones en los procesos desarrollados en las Direcciones Territoriales y subsedes (tratamiento de producto no conforme), detectados en el nivel central.

$$\text{IDCC} = [(\text{FES} - \text{TPNC}) / \text{RES}] * 100\%$$

Donde:

TPNC = Sumatoria de omisiones y errores en el proceso de producción central

FES = Formularios Esperados.

Indicador de Confiabilidad (ICFA): grado de efectividad de los procesos productivos de la investigación. Promedio simple de todos los indicadores de calidad de los procesos de la cadena que permite producir la investigación. Desde los calculados en las Direcciones Territoriales hasta los de nivel central; indicador mediante el cual se podrán tomar decisiones sobre eliminación de fallas y creación de estrategias para el mejoramiento continuo y sostenido a largo plazo.

$$\text{ICFA} = (\text{TRF} + \text{INIC} + \text{IDCL} + \text{IDCC}) / 4$$

Donde:

TRF = Tasa de Respuesta por Fuentes

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 48 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

INIC= Índice de No Imputación Central (Aplica para periodicidad anual)

IDCL= Índice de Calidad Local

IDCC = Índice de Calidad Central.

Consolidación de archivos La clasificación de los registros en la base de datos se determina por Área Metropolitana, Departamento, Municipio y las variables principales, como Número de Establecimientos, Personal Ocupado, etc. Aquí se establece un análisis de los envíos de información y formularios y un control del operativo de las subsedes. Esta actividad se ejecuta en la Dirección Territorial sobre las subsedes de su jurisdicción de acuerdo con el reporte que suministra el estado de distribución recolección, crítica, captura, novedades del operativo y envíos a la sede. Cuando hay inconsistencias se procede a efectuar la depuración.. Una vez depurada toda la información se entregan las tablas respectivas al equipo encargado del procesamiento en la herramienta SAS, donde se procede a generar los cuadros preliminares. Luego, se aplica una revisión y corrección antes de generar los cuadros finales para difusión.

2.5 Diseño de análisis de resultados

2.5.1 Análisis estadístico

Adecuación de Archivos: Los registros están dispuestos como microdatos en archivos planos, los cuales tienen información completa y específica, hecho que permite establecer un criterio de agregación de la información, que consiste en procesar o presentar los datos, con base en categorizaciones previamente establecidas (actividad, escalas de personal, escalas de producción, área metropolitana, organización jurídica y departamentos) y según variables principales (personal ocupado, remuneraciones, sueldos y salarios, producción bruta, consumo intermedio, valor agregado, inversión bruta y neta, y consumo de energía). No obstante, también se puede generar reportes de la información de acuerdo con los requerimientos específicos por parte de los usuarios.

2.5.2. Análisis de contexto

Edición de Datos: Para la revisión y el análisis de la información se utilizan las siguientes herramientas:

1. Serie histórica de participaciones y variaciones por clase industrial y por cada uno de los establecimientos de la encuesta, para todas las variables investigadas.
2. Serie histórica de contribuciones por clase industrial y por establecimiento, actualizada hasta el mes de proceso, procedimiento que se realiza una vez logística tiene datos preliminares.

 DANE Para tomar decisiones	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 49 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Temática Económica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

3. Serie histórica de variaciones anuales a nivel de clase industrial, puntualmente trabajada en Temática Económica y series a nivel de establecimiento; estas son observadas en Logística de Autodiligenciamiento y Registros (LAR).

Una vez producida la información preliminar de la EAM, el equipo de Temática Económica realiza el análisis en dos vías:

Contrasta la información preliminar obtenida con las cifras publicadas en el año anterior. Esta actividad permite identificar rápidamente cambios atípicos entre uno y otro proceso. Los datos atípicos y posibles inconsistencias se trasladan a LAR para que se verifique o confirme con la fuente el reporte o, en caso contrario, sea corregido el dato. A partir de esta actividad se obtiene una base de datos consistente y depurada.

En segunda instancia, las series estadísticas son analizadas en el contexto macroeconómico y sectorial, con base en información publicada principalmente por gremios productores e informes especializados emanados por ministerios u otras oficinas de carácter gubernamental.

- ***Integración de datos***

Los resultados de la Encuesta Anual Manufacturera son presentados en resúmenes numéricos por las diferentes agregaciones temáticas, esto es, actividad industrial de acuerdo a la CIIU Rev. 2 A.C., escala de personal ocupado y escala de producción, organización jurídica; al igual que por agregación geográfica; total nacional, área metropolitana y departamento.

- ***Actividad industrial CIIU Rev. 2 A.C.***

Agregación de la información a partir de la asignación de la actividad industrial de acuerdo a la CIIU Rev. 2 A.C. en que se clasificó el establecimiento.

- ***Escala de personal ocupado***

Corresponde a la clasificación de los establecimientos, según el número de personas que ocupan para el desarrollo de la actividad industrial.

Entre 1970 y 1982, los establecimientos se clasificaron en 8 rangos; en 1983 dichos rangos fueron modificados en razón a que se excluyeron del procesamiento de la Encuesta

aquellos establecimientos que ocupaban menos de 10 personas. Para dar claridad a este cambio ver las escalas en la página siguiente.

En el año 1992, se desagregó la escala 1, dada la alta concentración de los establecimientos en dicha escala.

PROCESO: Diseño

SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera

ELABORÓ: Tematica Economica

REVISÓ: Coordinador de Industria

APROBÓ: Director DIMPE

Escala utilizada entre 1970 y 1982

0	menos de	5
1	de 5 a	9
2	de 10 a	14
3	de 15 a	19
4	de 20 a	24
5	de 25 a	49
6	de 50 a	74
7	de 75 a	99
8	más de	200

Escala utilizada entre 1983 y 1991

0	menos de	10
1	de 10 a	49
2	de 50 a	99
3	de 100 a	149
4	de 150 a	199
5	de 200 a	349
6	de 350 a	499
7	de 500 a	649
8	de 650 a	799
9	más de	800

Escala utilizada entre 1983 y 1991

0	menos de	10
1	de 10 a	49
2	de 50 a	99
3	de 100 a	149
4	de 150 a	199
5	de 200 a	349
6	de 350 a	499
8	de 500 a	649
8	de 650 a	799
9	más de	800

Escala utilizada a partir de 1992

0	menos de	10
1	a	19
2	de 10 a	49
3	de 20 a	99
3	de 50 a	149
4	de 100 a	199
6	de 150 a	349
7	de 200 a	499
8	de 350 a	649
8	de 500 a	799
9	de 650 a	800
10	más de	800

• Escala del valor de la producción

Corresponde a la clasificación de los establecimientos industriales, según el valor de la producción alcanzada, en el año.

 DANE <small>Para tomar decisiones</small>	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 51 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

Entre 1970 y 1980 se utilizó una única escala del valor de producción de los establecimientos encuestados.

ESCALA DEL VALOR DE LA PRODUCCIÓN 1970-1980

0	hasta	200 000		
1	de	200 001	a	400 000
2	de	400 001	a	600 000
3	de	600 001	a	900 000
4	de	900 001	a	1 500 000
5	de	1 500 001	a	2 000 000
6	de	2 000 001	a	4 000 000
7	de	4 000 001	a	10 000 000
8	de	10 000 001	a	50 000 000
9	mayor de	50 000 000		

Fuente: DANE

En 1981 un estudio comparativo de la evolución de los establecimientos, durante este periodo, evidencio una altísima tendencia a la concertación de los establecimientos en los rangos superiores de la escala. Dicha concentración estaba determinada básicamente por incrementos en los valores de la producción de los establecimientos influenciados por la inflación y la estructura fija de los valores de los rangos de la escala, en donde no se contemplaba dicho efecto. Bajo estas consideraciones, se decidió actualizar anualmente los rangos e la escala de clasificación, de forma tal que reflejaran el efecto de los incrementos de los precios y permitiera realizar una adecuada medición, neutralizando este efecto, de los cambios atribuibles a las variaciones de los niveles de producción de los establecimientos encuestados. Desde 1981 hasta 1992, utilizando el índice de valor de producción de la Muestra Mensual Manufacturera para cada agrupación industrial, los límites de los rangos de la escala de producción se establecen a precios corrientes de cada año. En estas condiciones, cada agrupación industrial presenta sus propios rangos⁸.

En 1992, como producto de un nuevo análisis de la distribución del valor de la producción de los establecimientos se establecen nuevas escalas de producción, que se mantienen hasta 1999, a precios constantes de 1992.

⁸ Los datos publicados en los anuarios en el "Cuadro Resumen de las variables principales por Escala de valor de producción a nivel nacional" hacen referencia a la sumatoria de los tamaños de cada una de las escalas a nivel de agrupación industrial

 DANE Para tomar decisiones	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 52 FECHA: 15-01-1995
	PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera
	ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE

ESCALA DEL VALOR DE LA PRODUCCIÓN
1992 – 1994 (Miles de pesos)

0	de	0	a	49 999
1	de	50 000	a	149 999
2	de	150 000	a	299 999
3	de	300 000	a	499 999
4	de	500 000	a	999 999
5	de	1 000 000	a	1 999 999
6	de	2 000 000	a	3 999 999
7	de	4 000 000	a	7 499 999
8	de	7 500 000	a	14 999 999
9	de	15 000 000	a	24 999 999
10	mayor de	25.000.000		

• **Organización Jurídica**

Es la forma que toma la empresa para su funcionamiento, conforme a la ley colombiana. El siguiente es un resumen de las definiciones de las diferentes clases de sociedad reconocidas legalmente en el país y que se solicitan explícitamente en el formulario de la Encuesta Anual Manufacturera.

01. Sociedad colectiva: está formada por dos o más personas que se asocian bajo una razón social. Todos los socios responden solidaria e ilimitadamente por las operaciones sociales. La razón social puede estar constituida por el nombre de todos los socios, o de alguno de ellos, agregando las palabras “y asociados”, “compañía”, “hermanos”, “e hijos”, “sucesores” u otras similares.

02. Sociedad en comandita simple: la constituyen uno o varios socios gestores que responden solidaria e ilimitadamente y por otro(s) socio(s) comanditario(s) que limita(n) su responsabilidad a sus respectivos aportes. La razón social se formará con el nombre completo o apellidos de uno o varios socios gestores, seguido de las palabras “Sociedad en Comandita” o de la abreviatura “S. en C”.

03. Sociedad en comandita por acciones: el capital de esta compañía se divide en acciones de un valor nominal igual, nominativas o al portador. La emisión, colocación, expedición de títulos y negociación de acciones se sujetan a lo previsto para la sociedad anónima. No puede constituirse ni funcionar con menos de 5 accionistas. La razón social tiene el mismo tratamiento que la sociedad en comandita simple, pero agregando las palabras “Sociedad Comandita por Acciones” o su abreviatura “SCA”.

04. Sociedad limitada: es la que se forma entre dos o más socios (no excederán de 25), cuyos aportes no representan papeles o títulos libremente negociables; los socios responden solidariamente por las obligaciones sociales hasta por el monto de sus aportes;

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 53 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

efectúan sus actividades bajo una razón social o denominación objetiva a la que se añadirá, en todo caso, la palabra “Limitada” o su abreviatura “Ltda.”

05. Sociedad anónima: es la entidad mercantil, cuyo capital dividido en acciones negociables de igual valor, se forma por el aporte que efectúan los individuos integrantes de ella, llamados accionistas (no inferior a 5) y que responden única- mente por el monto de sus acciones. La razón social tendrá una denominación seguida de las palabras “sociedad anónima”, o de las letras “S.A”.

06. Sociedad de economía mixta: es aquella sociedad que se constituye con aportes estatales y de capital privado sometidas al régimen de derecho privado y a la jurisdicción ordinaria.

07. Sucursal de sociedad extranjera: es aquella empresa abierta por una sociedad extranjera en el territorio nacional, para la ejecución de actividades permanentes con sujeción a las leyes colombianas.

08. Empresa industrial y comercial del Estado: son organismos creados por la ley o autorizados por esta, para desarrollar actividades de naturaleza industrial o comercial, con capital independiente constituido con bienes o fondos públicos comunes, los productos de ellos o el rendimiento de impuestos, tasas o contribuciones con destino especial.

09. Empresa unipersonal: persona jurídica que se forma con la presencia de una persona natural o jurídica que destina parte de sus activos para la realización de una o varias actividades de carácter mercantil.

10. Sociedad de hecho: son aquellas que no se constituyen por escritura pública, como tal no es persona jurídica y por consiguiente los derechos que se adquieren y las obligaciones que se contraigan se entenderán a favor o a cargo de todos los socios de hecho.

11. Persona natural o propiedad individual: sujeto de derecho con capacidad para adquirir y ejercer derechos, para contraer y cumplir obligaciones individuales de sus actos.

12. Organización de economía solidaria: se caracterizan primordialmente por tener establecido un vínculo asociativo fundado en los principios y fines contemplados en los arts. 4° y 5°, Ley 454/98. Así, deben contemplar en sus estatutos y funcionamiento la participación democrática y el no lucro, es decir 1) que establezca irrepartibilidad de las reservas sociales y en caso de liquidación, la del remanen- te patrimonial. 2) que se destine sus ex- cedentes a la prestación de servicios de carácter social, al crecimiento de sus reservas y fondos y a reintegrar a sus aso- ciados parte de los mismos en proporción al uso de los servicios o a la participación en el trabajo de la empresa, sin perjuicio de amortizar los aportes y conservarlos en su valor legal. Incluye las cooperativas, Precooperativa, instituciones auxilia- res de economía solidaria, empresas de servicios en forma de administración pública cooperativa, fondos de empleados, cooperativas de trabajo asociado, asociaciones mutuales,

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 54 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

empresas solidarias de salud, empresas comunitarias, federaciones y confederaciones, asociaciones y empresas asociativas de trabajo.

13. Entidad sin ánimo de lucro: es una entidad legal o social, creada con el objeto de producir bienes y servicios, cuyos excedentes no pueden ser apropiados por sus miembros, sino retenidos por la institución sin fines de lucro. En caso de como tal no es persona jurídica y por consiguiente los derechos que se adquieren y las obligaciones que se contraigan se entenderán a favor o a cargo de todos los socios de hecho.

99. Otras: hace referencia a otras organizaciones jurídicas no contempladas anteriormente.

- **Áreas Metropolitanas**

Se refiere a las principales áreas geo- gráficas industrializadas del país. Para la presentación de la información de la Encuesta Anual Manufacturera se determinaron desde 1970 las siguientes áreas metropolitanas: Barranquilla – Soledad; Bogotá D. C., (Engativá, Suba, Usme, Bosa, Fontibón, Usaquén) – Soacha; Bucaramanga – Girón – Floridablanca; Cali – Yumbo; Cartagena – Mamonal; Manizales – Villamaría; Medellín – Valle de Aburrá (Barbosa, Copacabana, Caldas, Bello, La Estrella, Sabaneta, Itagüí, Girardota, Envigado) y Pereira – Santa Rosa de Cabal – Dosquebradas.

- **Sección del país**

Hace relación a la División Político Administrativa del país a nivel departamental.

De otra manera, cabe mencionar que el usuario no puede acceder de manera directa al microdato. El DANE, como excepción, para algunas investigaciones, bajo restricciones especiales facilita la obtención de resultados del procesamiento particular del microdato.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Análisis descriptivo

El análisis descriptivo consta, en primera instancia, del cálculo de todos los indicadores medidos a través de las variables investigadas, las cuales determinan la estructura económica sectorial y describen las características de la población observada.

Análisis de coherencia

La EAM por ser un levantamiento primario de información, exhaustivo a nivel nacional y de la totalidad de las clases económicas que conforman la industria manufacturera, no dispone de datos similares y completos de las variables investigadas para ser contrastados con los de la encuesta. Previo a la difusión de información, a partir de los datos obtenidos, se realiza un análisis de coherencia con los indicadores macroeconómicos del año respectivo, al igual

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 55 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

que el contraste con el comportamiento del sector primario como proveedor de materias primas y con comercio interno y externo, como abastecedor de bienes industriales.

Con el fin de analizar la información de la EAM a difundir, el DANE interactúa con diferentes actores a nivel interno y externo, el resultado es resolver inquietudes acerca de los datos e identificar posibles mejoras de la investigación. Entre los diferentes actores se pueden resaltar:

- Comité Asesor de Industria: Conformado por usuarios de información como DNP, Banco de la República, Ministerio de Hacienda, gremios industriales, academia y centros de investigación.

- Dirección de Cuentas Nacionales del DANE, usuario interno principal de la información de la encuesta para el cálculo de agregados nacionales.

- Establecimientos industriales
- Organismos Internacionales
- Ministerios

Análisis de estadísticas producidas

Se realiza un análisis, a nivel de micro dato con la serie histórica disponible del establecimiento industrial para cada una de las variables. Los datos atípicos requieren una depuración particular estableciendo la justificación o corrección del dato.

Un segundo análisis a nivel agregado, consiste en observar la consistencia de los resultados del establecimiento en la clase industrial, la escala de producción y de personal a la que pertenece. Por clase industrial, a nivel geográfico, se establece la coherencia de los resultados por departamento, área metropolitana y total nacional. Por otra parte, al disponer con antelación de los resultados anuales de la Muestra Mensual Manufacturera se realizan diferentes ejercicios de consistencia a nivel de fuente y agregado, que le dan mayor rigor a la calidad de la información obtenida.

El comportamiento de las estadísticas producidas se presenta a través de las variables principales descritas anteriormente.

- Número de establecimientos
- Personal ocupado
- Remuneraciones (sueldos, salarios y prestaciones sociales) causadas por el personal ocupado

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 56 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

- Producción Bruta
- Consumo Intermedio
- Valor Agregado
- Inversión (bruta y neta)
- Energía eléctrica consumida
- Valor de los activos fijos

2.6. Diseño del Análisis de Resultados

2.6.1 Administración del repositorio de datos

Al consolidar la información proveniente de las Direcciones Territoriales, se verifica la calidad de la información. Cuando hay inconsistencias se procede a efectuar la depuración de la información. Una vez depurada se entregan las tablas respectivas al equipo encargado de hacer el procesamiento con la herramienta SAS; luego, se procede a generar los cuadros preliminares. Después, revisión y corrección antes de generar los cuadros finales para difusión.

Por otra parte, el DANE tiene centralizada la administración y difusión de la totalidad de la información estadística, producto de sus investigaciones, en los Bancos de Datos distribuidos en las principales ciudades del país, donde se puede consultar la totalidad de la información referente a la Encuesta Anual Manufacturera.

La información de la Encuesta Anual Manufacturera es usada por un gran número de investigadores, porque disponen de una serie considerable de información industrial. Esta fortaleza se materializó diseñando un panel de datos que muestra la historia de los establecimientos a través del tiempo y el comportamiento de las diferentes variables. Este panel se encuentra a nivel de microdato.

Este trabajo parte de la homologación de las variables que han conformado el formulario de la EAM a partir de 1977 y se convierte para los investigadores en una herramienta adicional para acceder a la encuesta. Cada año se actualiza con la información definitiva que se publica.

Derivado de este panel se realizó uno nuevo que contiene específicamente algunas variables de la encuesta que se usaron para el cálculo de la rentabilidad y productividad de la industria para el período 1982-1994. Este nuevo panel tiene índices calculados por los autores y variables transformadas. A este panel se puede tener acceso en la página web de la siguiente ruta: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/industria_eam/pasos.html

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 57 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

2.6.2 Productos e instrumentos de difusión.

Los productos e instrumentos de difusión para la Encuesta Anual Manufacturera comprenden:

Cuadros de Salida: en estos se realiza el análisis de las variaciones de las principales variables con respecto al año anterior, verificación de sumas, cálculo de indicadores y coincidencia entre los diferentes cuadros (véase anexo 1). Esta información también aplica para Anuario de Industria Manufacturera, Boletín de Prensa y Preparación de Tabulados.

Resultados de la encuesta en la página www.dane.gov.co: estos muestran los cuadros definitivos donde se encuentran las series de las principales variables para cada una de las actividades; adicionalmente, carga un resumen de la información definitiva (Tabulados).

Aplicativo de consulta de información histórica en ambiente web: este contiene la información descrita anteriormente de manera tal que cada usuario puede tener acceso a la información de manera más sucinta y de acuerdo con lo que cada uno desee conocer.

Una vez recibido el aval de publicación por parte del Director del DANE, la Dirección de Prensa envía los comunicados de prensa, y Temática se encarga de actualizar los datos en los cuadros publicados en la página web del DANE, donde se encuentran las series de las principales variables para cada una de las actividades económicas.

Esta información es recibida por clientes internos y externos, discriminados así:

Clientes internos: Mercadeo y ediciones Sistemas

Banco de datos Oficina de prensa Cuentas

nacionales Clientes externos: Gobierno

Gremios y sector productivo

Investigadores

Medios de comunicación

Organismos internacionales

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 58 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

3. Documentación Relacionada.

Levantamiento de Procesos: este documento es una guía para esta investigación, que describe en forma dinámica la interacción e interrelación de los procesos y subprocesos necesarios para llevar a cabo la ejecución de las actividades que intervienen en esta, aplicando la metodología de diagramas de contexto y de niveles. (Ruta: \\192.168.1.4\pdfs\dimpe\eam\DOCUMENTACIONBASICA\MODELOFUNCIONAL\LEVANTAMIENTO DE PROCESOS\GC-EAM-MFU-01.pdf)

Ficha Metodológica: resumen de los parámetros básicos de la encuesta. (Ruta: \\192.168.1.4\pdfs\dimpe\eam\DOCUMENTACIONBASICA\METODOLOGIAS\FICHAMETODOLOGICATE-EAM-FME-01.pdf)

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 59 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

GLOSARIO

Actividad CIIU Rev.2 A.C: se encarga de establecer una estructura dentro de la cual deben presentarse las estadísticas de las actividades económicas de los diferentes sectores productivos del país. El término actividad utilizado en este contexto, se refiere a un proceso productivo, es decir, a la combinación de acciones que conduce a la obtención de un conjunto dado de bienes o servicios.

Actividad Principal: de un ente económico es la que más contribuye a su valor agregado, o la actividad cuyo valor agregado supera el de cualquier otra actividad de la entidad. Los productos que resultan de la actividad principal son productos principales o productos asociados.

Año de referencia: es el lapso de tiempo del cual se desea obtener la información. Comprende el año investigado.

Clasificación: agrupamiento de objetos en conjuntos homogéneos de acuerdo con criterios preestablecidos y en función del uso que tendrá la clasificación. Los conjuntos conformados son además exhaustivos, cubren la totalidad de los elementos del universo, mutuamente excluyentes, un objeto pertenece a una y solo una categorizaría de un mismo nivel.

Codificación: asignación de símbolos alfanuméricos para identificar las distintas categorías de una clasificación. Para la Encuesta Anual Manufacturera se presenta una codificación a cuatro dígitos, donde cada uno de ellos corresponde a la sección, división, grupo y clase, respectivamente.

Contrato de aprendizaje: forma especial dentro del derecho laboral, mediante la cual una persona natural (aprendiz – alumno) recibe formación en una entidad autorizada, con el patrocinio de una empresa (empleador persona natural o jurídica).

Directorio: hace referencia al archivo magnético que contiene los datos de identificación (NIT, nombre comercial razón social), ubicación (departamento, municipio, dirección teléfono, correo electrónico) y otras variables adicionales (actividad económica, ventas, personal ocupado) de todos los establecimientos económicos (industria, comercio o servicios) que el DANE tiene registrados por algún medio: Confecámaras, encuestas, minienuestas, operativo telefónico, directorios de gremios, revistas, etc.

Emplazamiento: lugar físico o combinación de lugares no contiguos que forman parte de una empresa, dentro de una zona geográfica.

Empresa: unidad económica, que bajo una denominación jurídica única, en uno o más emplazamientos, abarca, controla y dirige, directa o indirectamente, el conjunto de actividades y recursos de su propiedad, necesarios para el desarrollo de la función económica u objeto social motivo de su constitución.

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 60 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

Imputación: es el procedimiento estadístico mediante el cual se le asigna algún valor a las variables de los registros que no tienen completa la información solicitada en los formularios y que no fue posible obtenerla directamente de la fuente, este procedimiento se aplica a una cantidad reducida de casos, no superior al 2% y utilizando metodologías específicas en cada caso.

Novedades: las novedades son estados que registran las unidades económicas en la captura de la información y que afectan los resultados de la encuesta.

Unidad informante: a partir de 1992, la Encuesta Anual Manufacturera utiliza la empresa como unidad informante que, para fines estadísticos, se define como “la unidad económica propietaria o administradora que bajo una denominación jurídica única, abarca, controla y dirige, directa o indirectamente, todas las funciones y actividades necesarias para el desarrollo del objeto social para el que fue creada”. En este contexto, una empresa puede estar constituida por dos o más establecimientos dedicados a producción industrial, explotación minera o agropecuaria, comercialización, etc., en cuyo caso se considera como una empresa multiestablecimiento y multiactividad. Si la empresa desarrolla solamente actividades de producción y las ejecuta en un único establecimiento, se identifica como monoestablecimiento y monoactividad. El propósito de utilizar a la empresa como unidad de información consiste en obtener la totalidad de datos de las actividades, diferentes de la industrial, que desarrolle tal empresa.

Unidad local comercial: para fines estadísticos, corresponde a la sumatoria de los establecimientos de una misma empresa, que desarrollan dicha actividad en una misma ciudad.

Es importante tener en cuenta que, en principio, las oficinas o establecimientos dedicados principal o exclusivamente a la venta de los productos manufacturados por los establecimientos de la empresa se consideran unidades auxiliares de esta. No obstante, si dichas oficinas o locales además de vender los productos manufacturados por la empresa, revenden (compran y venden) otras mercancías en proporciones tales que dicha reventa sea superior al 60% de los ingresos totales de la unidad, deben considerarse como establecimientos comerciales y por lo tanto contabilizarse como componentes de las unidades locales de comercio.

Unidad local de servicios: corresponde a la sumatoria de los establecimientos que pertenecen a una misma empresa y se dedican de manera predominante o exclusiva a la prestación de servicios a terceros, en una misma ubicación geográfica.

	Metodología General Encuesta Anual Manufacturera		CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 61 FECHA: 15-01-1995
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	

BIBLIOGRAFÍA

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (1994). Metodología de la Encuesta Anual Manufacturera (EAM).

_____. (1994). Procedimiento para producir y analizar resultados Encuesta Anual Manufacturera (EAM).

_____. (1994). Cuadros de Salida Encuesta Anual Manufacturera (EAM)

PROCESO: Diseño

SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera

ELABORÓ: Tematica Economica

REVISÓ: Coordinador de Industria

APROBÓ: Director DIMPE

ANEXOS

Anexo 1 Áreas Metropolitanas

Código	Áreas metropolitanas
1	Barranquilla - Soledad - Malambo - Puerto Colombia
2	Bogotá, D.C. – Tocancipá - Soacha - Mosquera - Cajicá - Sopó - Madrid - Funza- Chía - Sibaté - Cota - Facatativá - La Calera - Zipaquirá - Gachancipá - Bojacá - Tabio
3	Bucaramanga – Girón - Floridablanca - Piedecuesta
4	Cali – Yumbo – Jamundí - Palmira
5	Cartagena
6	Manizales – Chinchiná - Villamaría - Neira - Palestina
7	Medellín - Itagüí - Envigado - Bello - Sabaneta - Girardota – La Estrella – Copacabana - Barbosa - Caldas
8	Pereira – Santa Rosa de Cabal- Dosquebradas
9	Resto del país
10	Cúcuta - Los Patios - Villa del Rosario - El Zulia

 <div>Metodología General Encuesta Anual Manufacturera</div>	CÓDIGO: DSO-EAM-MET-01 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 63 FECHA: 15-01-1995		
PROCESO: Diseño		SUBPROCESO: Encuesta Anual Manufacturera	
ELABORÓ: Tematica Economica	REVISÓ: Coordinador de Industria	APROBÓ: Director DIMPE	