

Departamento Administrativo Nacional de Estadística



Producción Estadística PES

Dirección de Metodología y Producción Estadística / DIMPE

METODOLOGÍA GENERAL ENCUESTA ANUAL DE COMERCIO - EAC

Ago/2020


	METODOLOGÍA GENERAL ENCUESTA ANUAL DE COMERCIO - EAC	CÓDIGO: DSO-EAC-MET-001 VERSIÓN: 5 FECHA: 13/Ago/2020
PROCESO: Producción Estadística		OPERACIÓN ESTADÍSTICA: EAC - ENCUESTA ANUAL DE COMERCIO

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES

2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

2.1. DISEÑO TEMÁTICO

2.1.1. Necesidades de Información

2.1.2. Formulación de objetivos

- 2.1.3. Alcance
- 2.1.4. Marco de referencia
- 2.1.5. Definición de variables y construcción de indicadores estadísticos
- 2.1.6. Plan de resultados
- 2.1.7. Estándares estadísticos utilizados
- 2.1.8. Diseño del cuestionario
- 2.1.9. Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos
- 2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO
 - 2.2.1. Universo de estudio
 - 2.2.2. Población objetivo
 - 2.2.3. Cobertura geográfica
 - 2.2.4. Desagregación geográfica
 - 2.2.5. Desagregación temática
 - 2.2.6. Fuentes de datos
 - 2.2.7. Unidades estadísticas
 - 2.2.8. Período de referencia
 - 2.2.9. Periodo de recolección/acopio
 - 2.2.10. Marco estadístico (censal o muestral)
 - 2.2.11. Diseño muestral
 - 2.2.12. Ajustes de cobertura (o ajuste de cobertura por no respuesta)
 - 2.2.13. Especificaciones de ponderadores
- 2.3. DISEÑO DE LA RECOLECCIÓN/ ACOPIO
 - 2.3.1. Métodos y estrategias de recolección o acopio de datos
 - 2.3.2. Estructura organizacional del operativo y conformación del equipo
 - 2.3.3. Esquema de entrenamiento de personal
 - 2.3.4. Convocatoria de selección del personal
 - 2.3.5. Proceso de sensibilización y acuerdos de intercambio
 - 2.3.6. Elaboración de manuales
 - 2.3.7. Diseño de las estrategias de comunicación y plan de contingencias
 - 2.3.8. Diseño de la estrategia de seguimiento y control
 - 2.3.9. Diseño de sistemas de captura
 - 2.3.10. Transmisión de datos
- 2.4. DISEÑO DE PROCESAMIENTO
 - 2.4.1. Consolidación de archivos de datos
 - 2.4.2. Codificación
 - 2.4.3. Diccionario de datos
 - 2.4.4. Revisión y validación
 - 2.4.5. Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos
 - 2.4.6. Diseño para la generación de cuadros de resultados
- 2.5. DISEÑO DEL ANÁLISIS
 - 2.5.1. Métodos de análisis
 - 2.5.2. Anonimización de microdatos
 - 2.5.3. Verificación de la anonimización de microdatos
 - 2.5.4. Comités de expertos
- 2.6. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN
 - 2.6.1. Diseño de sistemas de salida
 - 2.6.2. Diseño de productos de comunicación y difusión
 - 2.6.3. Entrega de productos
 - 2.6.4. Estrategia de servicio
- 2.7. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO

2.8. DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO
3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA
GLOSARIO
BIBLIOGRAFÍA
ANEXOS

INTRODUCCIÓN

El DANE, como entidad rectora y coordinadora del Sistema Estadístico Nacional (SEN) y como generador de información estratégica, confiable y oportuna requerida por las entidades gubernamentales y privadas del orden nacional y regional, está comprometido en la implementación de procesos continuos de revisión, actualización y modernización metodológica, operativa y técnica de las diferentes operaciones estadísticas sociales y económicas a su cargo, con el propósito de garantizar su calidad, eficiencia y oportunidad.

En este sentido y teniendo en cuenta la importancia relativa del sector comercial en la economía colombiana, desde 1996 se desarrolla periódicamente la Encuesta Anual de Comercio (EAC), lo que permite conocer la estructura y el desarrollo del comercio nacional, a través de la cuantificación de las variables más representativas de los agregados macroeconómicos referentes al sector comercio.

El presente documento describe el desarrollo metodológico de la EAC. En él, se muestran los elementos que hacen parte de los procesos de diseño, producción, análisis y difusión; cada uno con sus respectivos subprocesos. Esta información se ha recopilado a partir de las publicaciones existentes y del conocimiento de quienes se encuentran directamente comprometidos con la operación estadística.

Este documento, se estructura de la siguiente manera: en la primera parte se presentan los antecedentes de la operación estadística; en la segunda parte se establecen los elementos del diseño de la operación estadística que comprende los diseños temático, estadístico, recolección o acopio, procesamiento, difusión y comunicación, evaluación, sistemas de producción y flujos de trabajo, en la última parte se presenta la documentación relacionada, el glosario, la bibliografía y los anexos del documento.

1. ANTECEDENTES

La Encuesta Anual de Comercio- EAC surge como una etapa posterior y complementaria del Censo Económico Multisectorial de 1990, en razón de la importancia del sector comercial en el país y considerando la necesidad de suplir la carencia de información sectorial con una encuesta continua que dote a las personas usuarias de información amplia y suficiente que permita tanto el conocimiento de la estructura y evolución del comercio, como su análisis económico a partir de la información de las variables principales del sector. Así, la primera encuesta se realizó en 1994, ésta sirvió como prueba piloto y permitió afinar el diseño de la operación estadística y del formulario. En 1996 se realizó la primera publicación y desde entonces se viene desarrollando en forma continua.

El mayor hito relacionado con la EAC consiste en que esta operación estadística permite generar información referente a las características estructurales del sector comercio, pues hasta su creación la entidad únicamente adelantaba mediciones coyunturales del sector comercio.

Entre los logros a destacar relacionados con el formulario de la EAC, se puede mencionar la coherencia y la aplicación de normas y recomendaciones internacionales relacionadas con la medición del sector comercio.

A partir de 2006, se incluyó el anexo relacionado con la generación y publicación de información referente con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), supliendo las necesidades de algunas personas usuarias de este tipo de información.

Con el objetivo de evaluar y actualizar continuamente la metodología de la operación estadística, en 2007 se llevó a cabo la evaluación de esta operación, a cargo de una comisión de personas expertas independientes, quienes calificaron cualitativamente los diferentes procesos e hicieron algunas recomendaciones y sugerencias, tales como: publicar las cifras más oportunamente; contar con un directorio de empresas actualizado y completo, y se sugirió adelantar esfuerzos que permitan generar información a nivel regional y cubrir segmentos no cubiertos actualmente por la operación estadística.

En 2012, se vio la necesidad de rediseñar la operación estadística en consideración de: I) Pérdida de precisión en sus estimaciones por diferencias en el marco. II) Incremento de novedades. III) Inestabilidad del factor de expansión. IV) Traslape con Microestablecimientos.

Es así como en 2013 se publica información solo para las fuentes con 20 o más personas ocupadas o \$ 3.050 millones de pesos o más de ingresos por ventas al año y se continua con los estudios tendientes a bajar los parámetros de inclusión con el fin de que la operación estadística pase de ser muestral a tipo censo para para las fuentes que cumplan con estos nuevos parámetros.

En este contexto y después de realizar un juicioso análisis del directorio, de realizar mesas técnicas y de contar con la información de las empresas con los nuevos parámetros de inclusión (10 o más personas ocupadas o ingresos por ventas a partir de \$ 1.500 millones de pesos al año), se publicó la EAC 2014; rediseñada con 2917 empresas adicionales y que pasó de ser una operación estadística muestral a tipo censo para las fuentes que cumplan con los nuevos parámetros de inclusión y de diseñar un formulario de captura en web.

Con miras a mejorar la oportunidad de entrega de resultados, se publicaron cifras definitivas de la EAC 2015 en diciembre del 2016, anticipando a partir de este año la entrega al público casi un semestre respecto a las publicaciones realizadas hasta el año 2015.

2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

En el desarrollo se integran diferentes equipos técnicos de trabajo para desarrollar los procesos de planeación, ejecución y evaluación de la operación estadística y de esta manera realizar del diseño temático, estadístico, recolección o acopio, procesamiento, análisis y difusión.

2.1. DISEÑO TEMÁTICO

El diseño de EAC se realiza acorde a las recomendaciones de los manuales internacionales sobre estadísticas e indicadores del comportamiento del sector comercio de acuerdo a la CIIU Rev. 4 A.C. En esta sección se describe la fase de detección de necesidades de información, que es la fase inicial para la creación de la encuesta, ya que define las variables a ser tenidas en cuenta en la operación estadística.

2.1.1. Necesidades de Información

Dada la importancia del sector comercial en el país y teniendo en cuenta las necesidades y requerimientos de información estadística estratégica en este ámbito, es importante contar periódicamente y en forma continua con estadísticas a nivel nacional y regional, que permitan a las entidades del Estado realizar el seguimiento, la evolución, la evaluación y la reformulación de políticas, programas y proyectos basados en el análisis del comportamiento sectorial, con el fin de proveer al país de herramientas para la toma de decisiones.

Así mismo, se requiere cuantificar las variables principales de los agregados macroeconómicos: producción bruta, consumo intermedio, valor agregado, personal ocupado, sueldos y salarios y prestaciones sociales, con

el fin de proveer información a los gremios, asociaciones, centros de investigación, universidades, investigadores privados y al público en general.

2.1.2. Formulación de objetivos

a) Objetivo general

Conocer la estructura y el comportamiento económico del sector comercio a nivel nacional permitiendo el análisis del sector y la conformación de agregados económicos.

b) Objetivos específicos

- Generar estadísticas básicas para el cálculo de los agregados económicos del sector y para las cuentas nacionales.
- Obtener información básica para la conformación de directorios de empresas de cada una de las actividades económicas investigadas, como insumo para otras operaciones estadísticas y mediciones del sector.
- Cuantificar los principales agregados macroeconómicos como: producción bruta, consumo intermedio, valor agregado, personal ocupado, sueldos y salarios, prestaciones sociales, por organización jurídica, actividad comercial, y escalas de personal.
- Cuantificar la composición y evolución de las personas empleadas en actividades asociadas al comercio, desagregada por sexo, y constituirse en soporte básico para la elaboración de indicadores de género.

2.1.3. Alcance

Esta operación estadística se aplica a todas las unidades económicas formalmente establecidas ubicadas en el territorio nacional que ocupan 10 o más personas o tienen ingresos por ventas anuales iguales o superiores a \$ 1.500 millones del año 2015 (dato actualizado cada año de acuerdo con el IPC), cuya actividad principal es el comercio al por mayor y al por menor de mercancías o productos nuevos. Excepto las dedicadas principalmente a las actividades de reparación y mantenimiento, siempre y cuando estas no se encuentren relacionadas con la actividad comercial; compraventas, puestos de chance, loterías y rifas, tele mercadeo o ventas por catálogo. No se incluye el comercio de mercancías usadas excepto las de vehículos automotores.

El alcance temático corresponde a las actividades económicas del sector comercio a partir de la agrupación de las actividades económicas en la sección G de la CIIU Rev.4 A.C., comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas y que incluye las divisiones 45, 46 y 47, descritas a continuación:

División 45. Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas, sus partes, piezas y accesorios: comercio al por mayor y al por menor de vehículos automotores, motocicletas, camiones y trineos motorizados, su mantenimiento y reparación; el comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores; las actividades de los agentes de venta de vehículos en comisión o por contrata; el lavado, lustramiento (polichado), despinchado y remolque de vehículos, entre otros. CIIU Rev. 4 A.C.).

División 46. Comercio al por mayor y en comisión o por contrata, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas: la reventa (venta sin transformación) de productos a minoristas, usuarios industriales, comerciales, institucionales o profesionales, a otros mayoristas, y a quienes actúan en calidad de agentes o corredores en la compra o venta de mercancías en nombre de dichas personas o empresas. (CIIU Rev. 4 A.C.).

División 47. Comercio al por menor (incluso el comercio al por menor de combustibles), excepto el de vehículos automotores y motocicletas. Comprende la reventa (venta sin transformación) al público en general, realizada en almacenes por departamentos, tiendas, supermercados, cooperativas de consumidores, de productos nuevos para su consumo y uso personal o doméstico (CIIU Rev. 4 A.C.).

A continuación se detalla el alcance temático de la EAC:

Tabla 1. Descripción del dominio de estudio, adaptados a partir de la CIIU rev. 4.A.C.(Divisiones 45, 46, 47)

Grupos - Clases - Actividades CIIU Rev.4 A.C.		Descripción
		TOTAL NACIONAL
1	451	Comercio de vehículos automotores
2	453	Comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores
3	454	Comercio, mantenimiento y reparación de motocicletas y de sus partes, piezas y accesorios
Subtotal 45		Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas, sus partes, piezas y accesorios
4	462 - 463	Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias; animales vivos, alimentos, bebidas y tabaco
5	464	Comercio al por mayor de artículos y enseres domésticos (incluidas prendas de vestir).
6	465	Comercio al por mayor de maquinaria y equipo
7	466	Comercio al por mayor especializado de otros productos
Subtotal 46		Comercio al por mayor, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas.
8	4711	Comercio al por menor en establecimientos no especializados, con surtido compuesto principalmente por alimentos
9	4719	Comercio al por menor en establecimientos no especializados, productos diferentes de alimentos
10	472	Comercio al por menor de alimentos en establecimientos especializados
11	473	Comercio al por menor de combustible, lubricantes, aditivos y productos de limpieza para automotores, en establecimientos especializados
12	4741	Computadores y sus accesorios, y equipos de telecomunicaciones
13	4742-4754-4755	Electrodomésticos, muebles y equipos
14	4751	Textiles
15	4752-4753	Ferretería, pinturas, vidrio, tapices y alfombras
16	4761	Libros, periódicos y artículos de papelería
17	4771	Prendas de vestir y sus accesorios
18	4772	Calzado y artículos de cuero
19	4773	Farmacéuticos, cosméticos y artículos de tocador
20	4742-4754-4756	Electrodomésticos, muebles y equipos
Subtotal 47		Comercio al por menor, (incluso el comercio al por menor de combustibles), excepto el de vehículos automotores y motocicletas.

Fuente: CIIU Rev. 4.A.C

En el desarrollo de la operación de la EAC, no se incluyen las actividades de las empresas en las que los mayores ingresos se generan por mantenimiento o reparación de mercancías, comercio electrónico, comercio al por menor de artículos de segunda mano, en puestos de venta móviles, fuera de establecimientos comerciales o cambio de una retribución o por contrata.

2.1.4. Marco de referencia

Esta operación estadística se elabora con el propósito de obtener la información necesaria para calcular los principales agregados económicos (producción, consumo intermedio, valor agregado, empleo y remuneraciones) y su composición y de esta manera tener datos que permitan analizar el comportamiento y estructura de las actividades del comercio interno.

La operación estadística obtiene la información a través de un formulario único ubicado en la página WEB del DANE y considera como unidad de estudio la empresa. Cuando se trata de empresas que desarrollan sus actividades en más de un sector económico (multiactividad), se generan salidas de información únicamente para la actividad comercial.

El marco conceptual determinado para la EAC se basa en los conceptos que se manejan en este sector por parte de las entidades encargadas de reglamentar y estandarizar criterios; así como por los organismos internacionales como la ONU y la CAN.

Las variables que se investigan están basadas en los principales componentes del sector y en aquellas que sirven de herramienta para la toma de decisiones por parte de diferentes agentes, entre ellos, el gobierno, los gremios y asociaciones, las entidades e instituciones públicas, etc.

En la construcción de las herramientas, procesos y procedimientos se han realizado las adaptaciones, basadas en la experiencia del DANE en la implementación de censos económicos. Como referente importante se encuentra la Clasificación Internacional Industrial Uniforme Revisión 4 elaborada por Naciones Unidas en el año 2009; a su vez el DANE en cabeza de la Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización - DIRPEN emitió mediante Resolución 066 de 2012 la versión adaptada para Colombia (CIU Rev. 4 A.C.) acatando las recomendaciones internacionales proporcionadas por la Comisión de Estadística de Naciones Unidas. Esta clasificación se utiliza para establecer la estructura dentro de la cual deben presentarse las estadísticas de la encuesta.

De acuerdo con esta clasificación para efectos de las operaciones estadísticas económicas que realiza el DANE, se define comercio como “Venta al por mayor y al por menor (venta sin transformación) de cualquier tipo de producto y la prestación de servicios relacionados con la venta de mercancía. La venta al por mayor y al por menor son los pasos finales en la distribución de mercancía¹”. Para ampliar este y otros conceptos básicos se puede consultar el glosario de términos que se encuentra al final de este documento.

a) Marco teórico:

La operación estadística permite contar con información referente a la estructura del sector comercio, a nivel de: variables principales, según actividad comercial; escala de personal; escala de ventas, y organización jurídica.

De acuerdo con esta clasificación, se presentan como variables principales: número de empresas; valor de las ventas; costo de la mercancía; producción bruta; consumo intermedio; valor agregado; sueldos y salarios causados; prestaciones sociales; remuneración; personal ocupado; personal remunerado; personal permanente; socios, entre otras.

Las variables de mayor importancia se investigan, tabulan y analizan para determinar la estructura del sector comercio, de la siguiente manera:

Variables de clasificación: escala de ventas, escala de personal y de organización jurídica, y la CIU Rev. 4. A.C

Variables de estudio: Ingresos por ventas, gastos de personal (sueldos y prestaciones), costos de la mercancía vendida, gastos de operación, personal ocupado, inventarios, y movimiento de activos fijos.

Variables calculadas: Producción bruta, consumo intermedio, valor agregado, e inversión neta.

Los lineamientos para determinar las variables son:

Personal ocupado: La información se refiere al personal ocupado promedio durante el año por la empresa en su actividad comercial, de acuerdo con el tipo de contratación. Esto es, personas propietarias, socias y familiares sin remuneración; personal permanente; personal temporal contratado directamente por la empresa y personal temporal contratado a través de empresas y aprendices (Ley 789 de 2002).

No deben contabilizarse dentro del personal ocupado, aquellas personas trabajadoras en licencia ilimitada y no remunerada, en servicio militar, pensionistas, miembros de la junta directiva de la empresa a quienes se paga únicamente por la asistencia a las reuniones, las personas propietarias, socias y familiares que no desempeñan funciones en la empresa ni quienes realizan ventas a domicilio o comisionistas que no son personal empleado de la empresa.

Sueldos y salarios causados: Se consideran como sueldos y salarios la remuneración fija u ordinaria que recibe quien trabaja, en dinero o en especie, en forma periódica o diferida, como retribución por los servicios que presta a la empresa comercial, antes de que sean deducidos los descuentos por retención en la fuente, contribuciones a la seguridad social, al sindicato y a los fondos o cooperativas de empleados.

Prestaciones sociales causadas: Comprende el valor causado en el año, en miles de pesos, por concepto de cesantías y sus intereses, vacaciones, primas y bonificaciones legales y extralegales (semestrales, de vacaciones, de navidad, etc.) y todos los demás rubros estipulados como prestación social en el Código Sustantivo del Trabajo y en el Régimen Laboral Colombiano.

Ventas: Se investiga el valor de las ventas, en miles de pesos corrientes sin incluir impuestos indirectos (IVA y consumo) para cada grupo de mercancías comercializadas, teniendo en cuenta su agrupación de acuerdo con el formulario y los conceptos de mayorista y minorista. Igualmente, se registran las ventas por internet durante el año de la encuesta.

Producción bruta: Persigue obtener el margen comercial, el cual consiste en las ventas menos el costo de la mercancía vendida.

Consumo intermedio (gastos de comercialización): Se define como la sumatoria de todos aquellos gastos (sin incluir impuestos indirectos ni ajustes por inflación) en que incurre la empresa para el desarrollo de su actividad comercial y, por lo tanto, solo son imputables a esta.

Valor agregado: Corresponde al valor que adiciona la empresa al ya plasmado en la de los ingresos recibidos por el uso de los factores productivos participantes en el proceso de comercialización durante el periodo estudiado. El valor agregado se obtiene deduciendo del valor de la producción bruta o margen comercial, el valor del consumo intermedio.

Inversión bruta: Corresponde al valor de las inversiones realizadas por la empresa en activos fijos (nuevos o usados), sean estos no depreciables (terrenos, construcciones en curso, maquinaria y equipo en montaje) o, depreciables (edificios y estructuras, maquinaria y equipo, equipo de transporte, equipo de oficina y de sistemas). La inversión bruta corresponderá a la sumatoria del valor de las adquisiciones de bienes nuevos más las mejoras y reformas más la utilidad en venta de activos fijos menos la pérdida

en venta de activos fijos más el ajuste de depreciación por ventas. Los valores correspondientes a valorizaciones, desvalorizaciones y ajustes por inflación no deben tenerse en cuenta para el cálculo de la inversión bruta.

b) Marco conceptual

Los conceptos que se relacionan a continuación son tomados de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, revisión 4 adaptada para Colombia - CIIU Rev. 4 A.C., y el Sistema de Consulta de Conceptos Armonizados, generados por el DANE en el componente de Estandarización y Armonización de Conceptos

Comercio: Venta al por mayor y al por menor (venta sin transformación) de cualquier tipo de productos nuevos y/o usados y la prestación de servicios relacionados con la venta de mercancía. La venta al por mayor y al por menor son los pasos finales en la distribución de mercancía y cumplen una función integradora entre la producción y el consumo. Se considera que la venta sin transformación comprende las operaciones habituales (o de manipulación) asociadas con el comercio; por ejemplo: selección, clasificación y montaje de productos, mezcla de productos (mezcla de pinturas), envase (con o sin la limpieza previa de las botellas), empaque, división de las mercancías a granel y reempaque para distribución en lotes más pequeños, almacenamiento (sea o no en congeladores o cámaras frigoríficas), limpieza y secado de productos agrícolas, y cortado de tableros de fibra de madera o de láminas de metal por cuenta propia. (Fuente: Conceptos Armonizados de Colombia DANE).

Comercio al por mayor o mayorista: “La reventa (venta sin transformación) de mercancías o productos nuevos o usados), a industriales, otros comerciantes mayoristas o minoristas, instituciones o empresas, cooperativas y cajas de compensación, profesionales, revendedores, igualmente aquellas realizadas por medio de licitaciones. Incluye las actividades de los corredores, agentes, subastadores y comisionistas dedicados a la compra y venta al por mayor de mercancías a nombre y por cuenta de terceros”. (Fuente: CIIU rev. 4 A.C.).

Comercio al por menor o minorista: “La reventa (venta sin transformación) de mercancías o productos nuevos o usados, a la vista del público en general, destinados exclusivamente para su consumo o uso personal o doméstico. Para efectos de las operaciones estadísticas de comercio que realiza el DANE, se excluyen las actividades comerciales realizadas en casas de empeño, telemercadeo, expendios de lotería, puestos de ventas móviles y en viviendas con actividad económica; igualmente, no hacen parte de la operación estadística las actividades de mantenimiento y reparación asociadas al comercio, ni la venta de mercancías usadas” (Fuente: CIIU rev. 4 A.C.).

Empresa: Entidad institucional en su calidad de productora de bienes y servicios. Es un agente económico con autonomía para adoptar decisiones financieras y de inversión y con autoridad y responsabilidad para asignar recursos a la producción de bienes y servicios y que puede realizar una o varias actividades productivas. La empresa es la unidad estadística para la que se compilan las estadísticas financieras de las cuentas de ingresos y gastos y de financiación de capital, en el Sistema de Cuentas Nacionales - SCN. (Fuente: Conceptos Armonizados de Colombia - DANE)

Personal ocupado: Corresponde al personal que labora en empresas o establecimientos, contratado de forma directa por esta o a través de empresas especializadas, y a las personas propietarias, socias y familiares sin remuneración fija. (Fuente Conceptos Armonizados de Colombia - DANE).

c) Marco legal o normativo:

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

La realización de las encuestas económicas, de las cuales hace parte la destinada a medir el comportamiento del sector comercio, está contenida en la Ley 2ª de 1962, que dispuso el levantamiento de encuestas nacionales y, en especial, las de industria, comercio y servicios. Esto sustenta el origen y la pertinencia de que la entidad lleve a cabo la Encuesta Anual de Comercio.

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 información al DANE, dentro de los plazos establecidos para el efecto que se señalen, para el cumplimiento de sus finalidades, además, establece que los datos suministrados a la entidad tienen 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,

La Ley 0079 de octubre 20 de 1993 regula la realización de los censos y encuestas, así como decreta que las personas naturales o jurídicas, de cualquier orden o naturaleza, domiciliadas o residentes en el territorio nacional, están obligadas a suministrar información al (DANE), así mismo especifica que la entidad podrá imponer multas a quienes incumplan esta disposición.

d) Referentes internacionales:

Ante la necesidad de generar información que sea comparable internacionalmente, la Encuesta sigue muy de cerca las recomendaciones de organismos internacionales como la Organización de Naciones Unidas (ONU), la cual ha hecho referencia al sector comercio en diferentes documentos técnicos. El más destacado es el que propone algunas recomendaciones sobre estadísticas del comercio de distribución y los servicios

Igualmente, se aplican: las recomendaciones de la UNCTAD en materia de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones (TIC)², así como las procedentes de la Comisión de Expertos Internacionales (CEI), que han evaluado el producto generado por la operación estadística y cuyos informes reposan en la documentación técnica de la entidad.

¹Definición correspondiente a la CIIU Rev. 4 A.C.

²Manual for the Production of Statistics on the Information Economy, 2009, Revised edition - UNCTAD/SDTE/ECB/2007/2/REV.1 UNITED NATIONS PUBLICATION

Las recomendaciones presentan definiciones, conceptos y pautas y tocan temas referentes a la consistencia requerida al generar información para el sector comercio.

Se destaca la aplicación de las siguientes recomendaciones:

De acuerdo con las recomendaciones se toma como unidad de observación la empresa; en la que se incluye la información de los establecimientos.

-La información generada es comparable con la producida en otros países.

-Se aplica el principio de la reserva estadística, evitando divulgar información con un nivel de desagregación que pueda permitir identificar a las empresas que han rendido información.

-El uso de las estadísticas es exclusivamente estadístico, no tiene fines fiscales ni de ninguna otra índole.

-Se implementan las clasificaciones internacionales como la CIIU, pero partiendo de la adaptación para Colombia. Ello facilita la realización de comparaciones internacionales. De aquí se desprenden los criterios de clasificación de las empresas, en cuanto a su actividad principal, utilizados en la operación estadística.

Se aplica la clasificación de comercio mayorista y minorista bajo los criterios establecidos en las recomendaciones. Así mismo, se emplean las definiciones básicas aplicadas en las operaciones estadísticas; entre ellas la descripción de “comercio”. Estos conceptos pueden consultarse en el glosario de términos contenido en este documento.

En las recomendaciones, se hace claridad en la diferencia entre el comercio formal e informal. Para el caso de la EAC, únicamente son objeto de estudio las empresas formalmente establecidas, debido a que en el DANE existe una operación estadística de micronegocios para la cual son objeto de estudio las empresas que constituyen el sector informal.

2.1.5. Definición de variables y construcción de indicadores estadísticos

El cálculo de la mayoría de los indicadores generados en la encuesta se basa en la sumatoria de la información reportada por las empresas en la variable que se esté procesando, de acuerdo con el dominio de publicación o procesamiento. Por ejemplo, ventas por actividad económica principal - CIIU rev. 4, escalas de personal y organización jurídica, corresponderá a la suma de las ventas de las empresas que se clasifiquen dentro de esa actividad económica, escala de personal u organización jurídica.

Para algunos indicadores se requiere adelantar algunos cálculos particulares, así:

Producción Bruta= Total del valor de ingresos por ventas – Costo de la mercancía vendida – Costos de insumos y materiales para la prestación de los servicios de instalación, reparación y mantenimiento.

Consumo Intermedio = Gastos en empaques, honorarios, arrendamiento, seguros, aseo y vigilancia, energía eléctrica y gas, comunicaciones, otros servicios públicos, transporte, fletes y acarreos, propaganda y publicidad, mantenimiento, reparaciones, adecuaciones, gasto en outsourcing, gasto en personal suministrado a través de empresas especializadas en el suministro del personal.

Total Prestaciones sociales causadas en el año= Prestaciones sociales del personal permanente + 30% del salario integral + Prestaciones del personal temporal contratado directamente por la empresa + Cotizaciones patronales obligatorias + aportes sobre la nómina.

Total Sueldos y salarios causados en el año= Sueldos y salarios del personal permanente + 70% del salario integral + sueldos y salarios del personal temporal contratado directamente por la empresa + valor apoyo de sostenimiento a aprendices.

Personal total= Personas propietarias, socias y familiares sin remuneración + Personal permanente + personal temporal contratado directamente por la empresa + Temporales contratados a través de empresas + aprendices.

Participación de mujeres en el empleo por actividad comercial= Número de mujeres empleadas en la actividad i / Número total de personas empleadas en la actividad i.

Participación de hombres en el empleo por actividad comercial= Número de hombres empleados en la actividad i / Número total de personas empleadas en la actividad i.

Predominio por sexo= Clasificación de las actividades comerciales según el grado de participación de los sexos en el empleo generado.

Porcentaje de mujeres empleadas por actividad	Predominio por sexo
0% - 40%	Predominio hombres
41% - 59%	Sin claro predominio por sexo
60% -100%	Predominio mujeres

Total Remuneración= Sueldos y salarios causados en el año + Prestaciones causadas en el año.

Coeficiente Técnico= Consumo intermedio / Producción Bruta

Relación Costo / Ventas= Indica el peso que tiene el costo de la mercancía vendida y los insumos utilizados en los servicios de instalación y mantenimiento, respecto a los ingresos por ventas y por servicios de instalación y mantenimiento

Se calculan variaciones nominales anuales del valor de las ventas, personal ocupado y de las variables descritas anteriormente de la siguiente manera:

$$V_i = \frac{V_{i,t} - V_{i,t-1}}{V_{i,t-1}}$$

$V_{i,t}$ Variable de interés i en el periodo t.

$V_{i,t-1}$ Variable de interés i en el periodo t-1.

También se calculan participaciones de las variables de cada actividad económica dentro de la División o el total de la siguiente manera:

$$\widehat{PA} = \frac{V_{i,t}}{\sum_{i=1}^n V_{i,t}}$$

n: Número de actividades económicas en la división o en el total.

$V_{i,t}$: Valor de la variable i (número de empresas, total personal) en el mes t del año actual.

Generación Cifras Evolución – Panel - Encuesta Anual de Comercio – EAC

En diciembre de 2007 se presentó la inquietud de empezar a generar información sobre la evolución del sector comercio a nivel nacional, no solo a partir de la Encuesta Mensual de Comercio al por Menor (EMCM), sino también en la EAC, ello a partir del cálculo de las variaciones de las variables principales. Para ese año, después de llevar a cabo comités técnicos con los diferentes equipos, se llegó a la conclusión de que no era pertinente la publicación de dichas variaciones debido a la dificultad para comparar la información por las continuas actualizaciones del directorio, que originan universos diferentes.

Sin embargo, esta inquietud siguió latente y en diciembre de 2009 al generar los documentos de divulgación de las cifras preliminares de la EAC 2008, se adelantaron algunos ejercicios tendientes a eliminar el factor de incomparabilidad de los universos en los diferentes años, se decidió utilizar la metodología de generación de bases tipo panel para el cálculo de las variaciones de un año a otro.

A continuación se describen las especificaciones técnicas del proceso de generación de panel, con el fin de medir la evolución anual del sector comercio.

Generalidades

Periodos a comparar

Se compara información del último año de referencia en procesamiento o año actual (t) frente al año inmediatamente anterior (t-1).

Fuentes de información de la encuesta

La cobertura de la EAC se refiere a todas las unidades económicas formalmente establecidas ubicadas en el territorio las empresas con 10 o más personas ocupadas y \$1.700 millones de ventas o más al año de 2017 (actualizado anualmente con la evolución del Índice de Precios al Consumidor-IPC), cuya actividad principal es el comercio al por mayor y al por menor excepto las dedicadas a las actividades de reparación y mantenimiento, siempre y cuando estas no se encuentren relacionadas con la actividad comercial; compraventas, puestos de chance, loterías y rifas, tele mercadeo o ventas por catálogo. No se incluye el comercio de mercancías usadas excepto las de vehículos automotores.

Con las empresas recolectadas se realiza un panel desbalanceado, en el cual no se encuentran exactamente las mismas empresas con información, puesto que se tiene en cuenta la novedad que presentan en cada periodo. Por lo tanto, se pueden encontrar empresas que rindieron información en el año anterior y presentan novedades en el año actual por proceso operativo, como: liquidada, inactiva, cambio de sector, etc., y en consecuencia no registran información para el periodo (t), para esta comparación también se encuentran casos particulares como cambios de actividad por mala clasificación del directorio o por cambios reales en la actividad económica de las empresas.

En la tabla 2 se presentan las novedades de campo utilizadas en el desarrollo de la operación estadística

Tabla 2 Novedades EAC

DESCRIPCIÓN NOVEDAD	CODIGO NOVEDAD
Liquidada	1
Cambio de sector por el proceso operativo	2
Inactiva	3
Sin localizar - (con mayor probabilidad de traslado)	4
Sin localizar - (Con mayor probabilidad de cierre)	41
Deuda (Sin información en ningún periodo, no se imputa)	5
Deuda - (Con información en año(s) anteriore(s), se imputa y cambia la novedad a 98)	5
Registro duplicado	6
Ingresa a la muestra como nueva	9
Fusionada	10
Escisión	12
Absorción	13
Vivienda con actividad económica	18
Codificación original equivocada	19
Liquidada - periodo parcial de operaciones	97
Empresas imputadas	98
Rinde	99

Fuente: DANE – EAC

Nota: en algunas ocasiones se utiliza la novedad 20 la cual representa a las empresas que realizan actividad comercial, pero que no son objeto de estudio, por no hacer parte del universo de estudio.

Nivel de desagregación de los resultados

Por medio del panel de la Encuesta Anual de Comercio, se busca medir la evolución del sector, mediante la generación de variaciones anuales de las variables principales del sector, como: personal ocupado, ventas, producción bruta, consumo intermedio, valor agregado, etc.; agrupados por clases y grupos (actividades económicas) equivalentes a los 20 dominios a los que se publica la encuesta, la base para la agrupación es la CIIU Rev. 4 A.C. También se generan salidas por escalas de personal y organización jurídica.

PASO 0.

Se recolecta la información del formulario mediante un aplicativo web, la cual es validada por el grupo de logística, se piden ajustes y observaciones según se considere pertinente para verificar la información suministrada por las fuentes.

PASO 1. Alistamiento de bases

La generación de los datos del panel es un proceso posterior a la producción de cifras de la encuesta, por lo tanto, los datos ya han pasado por filtros de captura inteligente, depuración y análisis de información y de las variables de su directorio.

Resultado del proceso anterior, se cuenta con un archivo para cada año, el cual contiene las variables principales generadas con la información por empresa, así como otros campos de caracterización necesarios para el procesamiento de la información, tales como: novedad, prioridad, entre otros. Este archivo se llama "Varcua".

Revisión y actualización de las bases de datos

Algunas empresas pueden presentar cambios respecto al año anterior en:

- Actividad
- Novedad

Estos cambios deben ser revisados, ajustados o validados, velando por la coherencia y actualización de la información.

Cambios de actividad: Al realizar la revisión de información, se detectan empresas en las que por proceso operativo de las mismas o por errores, bien sea en el directorio o en la asignación en operativos anteriores, requieren ajustes en el código de la actividad CIIU Rev. 4 A.C. (o actividad económica principal). En dichos casos se debe realizar un seguimiento al comportamiento de la actividad de la empresa.

Al encontrar empresas con diferente actividad en el año actual (t), frente al anterior (t-1), existen varias alternativas de manejo para el panel, sí se presenta:

- Error en la clasificación del directorio: se deben homologar las actividades en ambos años, asignando la del año t al año t-1; únicamente se realiza este ajuste en la actividad de las empresas que durante el operativo se verifica que el cambio de actividad es por una mala clasificación del directorio.
- Cambios de actividad por proceso operativo de la unidad investigada, se realiza el seguimiento durante tres (3) años, al tercer año (t) si el cambio de actividad fue definitivo, se toma la decisión de efectuar el cambio de actividad para los tres años, a fin de que el panel refleje el comportamiento real de la unidad de análisis, excepto para las empresas que no tienen un cambio definitivo en su actividad, se le da prioridad a la actividad del año t y se toma la empresa con la actividad que tiene para el año t-1 y para el año t.

Cambios de novedad: En la producción de cifras de la Encuesta Anual de Comercio, es importante la revisión de los códigos de novedades asignados en campo por el equipo operativo de la encuesta. Dicha revisión se realiza con las series históricas de cada empresa, de por lo menos los últimos tres años o menos, dependiendo de los periodos que se haya enviado a operativo, teniendo en cuenta la novedad y los ingresos por ventas reportados en cada año. Con esta información y el cruce con otras fuentes como RUES (Registro Único Empresarial) y páginas web, se evalúa la pertinencia de la novedad asignada originalmente o se cambia el código de la novedad a fin de reflejar la situación operativa o económica que presentó realmente la empresa durante el periodo de estudio. Esto implica darle un manejo particular a cada código de novedad. Por ejemplo, aquellas empresas que venían con novedad 99 (rinde) en alguno de los años anteriores y que en un operativo se detecta que es novedad 19 (Codificación original equivocada), su información debe ser eliminada de toda la base histórica de la EAC, porque realmente no pertenecía al sector comercio. Debe revisarse cada caso en particular y apoyarse en los procesos establecidos en el Manual del Operativo de Novedades.

PASO 2. Identificar las empresas que entrarán en el panel.

Las empresas que entran al panel se definen mediante un juego de novedades que se define en la tabla empresas a incluir en panel (Ver tabla 3) y busca comparar la actividad real del sector comercio del año anterior y el año de la medición. Algunos casos especiales y que no entran a panel son:

- Las empresas imputadas por tres años y que para el año n no se envían a operativo.
- Las empresas con novedad 19 (Codificación original equivocada): se excluyen de toda la serie.
- Las empresas que duran inactivas por cuatro (4) periodos.

Tabla 3. Empresas a incluir en el panel. Novedades a incluir.

Criterios para construcción de panel				
	Novedad año de inicio	Novedad año final	Cuenta año inicio	Cuenta año final
Ingresan a panel según novedad	Inactiva (3)	Liquidada (1) Inactiva (3) Escisión (12) Rinde (99) Absorción (13) Fusión (10) Sin localizar - mayor probabilidad de cierre (41)	SI	SI
	Inactiva (3)	Cambio de sector (2)	SI	NO
	Ingresas como nueva a la encuesta (9)	Liquidada (1) Inactiva (3) Sin localizar - mayor probabilidad de cierre (41)	SI	SI
	Ingresas como nueva a la encuesta (9)	Cambio de sector (2) Fusión (10) Escisión (12) Absorción (13)	SI	NO
	Ingresas como nueva a la encuesta (9)	Rinde (99) Imputada (98)	SI	SI
	Imputada (98) Rinde (99)	Liquidada (1) Inactiva (3)	SI	SI
	Imputada (98) Rinde (99)	Cambio de sector (2) Fusión (10) Escisión (12) Absorción (13)	SI	NO
	Imputada (98) Rinde (99)	Rinde (99) Imputada (98) Sin localizar - mayor probabilidad de cierre (41)	SI	SI
	Fusión (10) Escisión (12) Absorción (13)	Rinde (99)	NO	SI
	-	Nueva(9) con año de iniciación del año final del panel	NO	SI

Fuente: DANE Encuestas Económicas Anuales

PASO 3. Generación de los cuadros de salida y análisis de resultados

2.1.6. Plan de resultados

En esta sección se definen los pasos para plasmar los resultados de la operación estadística en salidas de divulgación para los usuarios.

Diseño de cuadros de salida o de resultados

Los cuadros de salida de la encuesta son el resultado de la labor realizada en cada uno de los equipos de trabajo que participan en el operativo. Comienza con la consistencia de los microdatos en los procesos de

captura y crítica, continúa con la revisión y análisis hasta la producción de cuadros consolidados y por último, la generación y el análisis de los cuadros de salida requeridos para la divulgación de las cifras.

La información digitada por las fuentes en el aplicativo de captura en línea, es posteriormente criticada (analizada) y depurada a través del mismo aplicativo por el equipo operativo en sedes y subsedes. Posteriormente, en DANE Central se verifica la consistencia y se generan los archivos, base para la generación de los cuadros de salida requeridos para la el análisis y divulgación de resultados. La información es entregada a las personas usuarias en formato Excel, a fin de facilitar su acceso y uso.

En la EAC se presentan:

Cuadros de salida como productos de difusión (Estructura CIIU Rev. 4.A.C)

1. Colombia. Resumen de las variables principales, según actividad comercial.
2. Colombia. Resumen de las variables principales según grupos y clases comerciales del personal ocupado.
3. Colombia. Resumen de las principales variables, Personal Ocupado. Según división comercial y modalidad de contratación.
4. Colombia. Resumen de las principales variables, Según escala de personal.
5. Colombia. Resumen de las variables principales según organización jurídica.
6. Colombia. Excedente Bruto de explotación según división comercial.

Cuadros de salida evolución o panel - Evolución Año t/Año_t-1 (Evolución CIIU Rev. 4 A.C.)

1. Colombia. Resumen de las principales variables, variación nominal anual, según grupos y clases comerciales.
2. Colombia. Resumen de las principales variables, variación nominal anual, según escala de personal ocupado.
3. Colombia. Resumen de las principales variables, variación nominal anual, según organización jurídica de las empresas comerciales.
4. Colombia. Resumen de las principales variables, variación nominal anual, excedente Bruto de Explotación.

En todos los casos la información se publica total nacional. Los resultados de esta operación estadística se pueden consultar a través del Banco de Datos y sitio web.

Las publicaciones con que cuenta el DANE para dar a conocer las cifras del comercio en forma anual son:

- Boletín de prensa, a partir de 1996 hasta la fecha con sus respectivos anexos.
- Sitio web (www.dane.gov.co - variables principales actualizadas).
- Archivo Nacional de datos - ANDA microdatos anonimizados.
- Serie reprocesada años 2003 – 2017.

2.1.7. Estándares estadísticos utilizados

Para el desarrollo de esta encuesta la EAC utiliza se utiliza la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, revisión 4, adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A. C.), emitida mediante Resolución 066 de 2012 y actualizada resolución 0549 de 2020 del Departamento Administrativo Nacional de Estadística- DANE, partiendo de la versión oficial Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU Rev. 4) versión internacional entregada por Naciones Unidas a la comunidad estadística en 2009. Esta clasificación acata las “Recomendaciones internacionales sobre estadísticas del comercio de distribución”, emitidas por Departamento de Asuntos Económicos y Sociales División de Estadística de la Organización de Naciones Unidas (2008) y refleja en su estructura y base conceptual la realidad económica colombiana, partiendo de la versión oficial Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU Rev. 4) versión internacional, presenta una codificación a cuatro dígitos, donde cada uno de ellos corresponde a: sección, división, grupo y clase, respectivamente.

Nomenclatura de codificación División Político Administrativa de Colombia – DIVIPOLA, para la clasificación de los municipios y departamentos en los que se ubica la empresa. Se utiliza la última versión actualizada por la Dirección de Geoestadística – DIG.

2.1.8. Diseño del cuestionario

Desde 2008, la Encuesta anual de Comercio EAC cuenta con un Formulario electrónico en línea, la recolección se realiza por autodiligenciamiento, la fuente puede acceder a través de la página Web del DANE: www.dane.gov.co. El reporte por se realiza bajo la tutoría y asesoría permanente del recolector-crítico, siguiendo los manuales e instructivos de diligenciamiento hasta obtener la información con los parámetros de calidad y oportunidad establecidos.

Para la EAC se ha diseñado un cuestionario con los contenidos temáticos requeridos, el cual debe ser diligenciado por la Gerencia de cada empresa, con la asesoría de un funcionario del DANE, en caso de que se requiera.

Anualmente, se hace una revisión de la estructura del formulario por parte del grupo de temática y logística, con el fin de determinar los ajustes a que haya lugar de acuerdo con la dinámica del sector, información subutilizada y nuevas legislaciones que se produzcan.

El esquema básico del formulario actual es:

Cabezote

Contiene datos de control como número de orden, código de actividad y número de registro y este viene pre-diligenciado (anexo 2).

Módulo 1: Identificación y datos generales

Este módulo incluye:

Carátula Única Empresarial

Con el fin de optimizar los requerimientos de información, el cruce de base de datos y promover una relación más eficiente entre las fuentes, el DANE y las entidades del estado encargadas del registro y formalización de nuevas empresas, se ha diseñado este formato único, donde se consigna:

- Los datos de identificación de las empresas. Dicha información contribuye con la ubicación de las fuentes y la actualización periódica de directorios. (Viene parcialmente pre-diligenciada).
- Información sobre el funcionamiento de la actividad comercial y organización de la empresa, durante el año de la encuesta.
- Datos específicos sobre modificaciones a la organización de la empresa.
- Información de ingresos generados por actividades diferentes a la comercial, teniendo en cuenta el creciente número de empresas que realizan actividades adicionales, como es el caso de aquellas que realizan actividades productivas, financieras o inmobiliarias.
- Se solicita información que permita establecer si la empresa realiza transacciones internacionales, bien sea porque compra o vende bienes o servicios al exterior.
- Datos sobre capacidad instalada y generación de energía eléctrica realizada por las empresas.

Adicionalmente se solicita la información de quien sea representante legal de la empresa y de la persona que diligenció el formulario.

Módulo 2 - Ingresos netos causados por el comercio de mercancías en el año de la encuesta

En este módulo se describen los grupos de mercancías, se indaga por el porcentaje de ventas en la modalidad de mayorista y minorista. Se solicitan los ingresos por ventas, en miles de pesos, para 26 grupos de mercancías. De igual forma, la información por prestación de servicios de reparación y mantenimiento por parte de la empresa y por otros ingresos netos operacionales, con el fin de conocer desagregadamente estas partidas. En este capítulo también se pueden encontrar los grupos con mayores ventas, las causales de variación en las ventas, tipo de cliente de la empresa, método y lugar de venta, unidades de vehículos comercializados.

Módulo 3 - Personal ocupado promedio año y remuneración

La información solicitada en este módulo se refiere al número de personas ocupadas de acuerdo con el tipo de contratación, clasificados por sexo. Se contempla la figura aprendices en el renglón cinco. Además, se pretende obtener información acerca de la remuneración al trabajo. Por consiguiente, se solicita información acerca de los salarios y las prestaciones sociales causadas por el personal ocupado según diferentes formas de contratación.

Módulo 4 - Costos y gastos, inventarios y activos de la actividad comercial

Este módulo permite establecer el valor del consumo intermedio y los gastos no operacionales, en miles de pesos. A partir de la recolección de la información del 2006 se incluyeron los costos y los gastos generados a través de outsourcing, a fin de medir este mecanismo de contratación de servicios. También es posible encontrar información sobre compras e inventario de mercancía, que hace referencia al valor neto de las compras de mercancías en que incurre la empresa durante el año, para llevar a cabo su actividad comercial. En él, se pregunta por el valor total, en miles de pesos, de las mercancías compradas y se identifican los inventarios (inicial y final) con el fin de determinar el valor de existencias de la empresa. En cuanto a la inversión y los activos fijos, se solicita información acerca del valor de todos los bienes físicos que se espera tengan una vida útil superior a un año, las ampliaciones, adiciones, reformas y mejoras que prolonguen la vida económica normal o aumenten la productividad de los activos y, por consiguiente, su valor en libros.

Módulo 5 - Información por departamentos

En este módulo se busca recolectar información de la actividad a nivel territorial, se pretende captar información de aquellas empresas que cuentan con establecimientos o puntos de venta de comercio ubicados en los departamentos del país. Se recolecta información separada para Bogotá.

MÓDULO 6 - Tecnologías de la información y las comunicaciones – TIC

Este módulo se agregó para todas las encuestas económicas estructurales, con el fin de recopilar información que permita medir el avance en el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones para los tres sectores de la economía (industria, comercio y servicios). El diseño y el análisis de resultados está basado en estándares internacionales de tal manera que la información publicada sea comparable con otros países.

Observaciones

En el formulario versión web las observaciones se van adicionando en la medida que el sistema va realizando los chequeos de consistencia las cuales son un complemento o aclaración de los datos suministrados por la empresa; por tanto, revisten de gran importancia. Así mismo, una vez diligenciados los módulos descritos, se activa un módulo que contiene los chequeos de consistencia que involucran variables ubicadas en diferentes módulos, anteriormente diligenciados. Finalmente, el formulario en web genera un reporte con los principales indicadores económicos de la empresa en el que la fuente debe registrar observaciones cuando las variaciones en los mismos sean considerables.

2.1.9. Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos

El desarrollo del aplicativo de captura de la encuesta está basado en la aplicación de las especificaciones de validación y de consistencia. Las especificaciones de validación hacen referencia a las características que deben tener los datos que son capturados en cada uno de los campos del formulario, estas son: el tipo de carácter (numérico, alfanumérico o carácter), la longitud y los valores válidos.

Las especificaciones de consistencia contienen los chequeos requeridos para realizar la captura y crítica de la información, su contenido básico es: nombre y/o la identificación de la variable, la condición que debe cumplir, el mensaje que debe mostrar el aplicativo y el tipo de error (justificar o corregir la información). La existencia de estas especificaciones en el momento de la captura de información funciona como el primer control de calidad que se realiza a los datos diligenciados por las fuentes.

2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO

En esta sección se describe brevemente el diseño estadístico de esta encuesta, en lo referente a tipo de operación estadística y algunas definiciones relacionadas.

2.2.1. Universo de estudio

Unidades económicas formalmente establecidas, ubicadas en el territorio nacional, cuya actividad principal es el comercio al por mayor y al por menor, excepto las dedicadas principalmente a las actividades de reparación y mantenimiento, siempre y cuando estas no se encuentren relacionadas con la actividad comercial. También se excluyen las compraventas, puestos de chance, loterías y rifas, telemercadeo o ventas por catálogo (multinivel).

No se incluye el comercio de mercancías usadas, excepto las de vehículos automotores, siempre y cuando no sea la actividad principal de la empresa, sino que sea conexas a la venta de vehículos nuevos.

2.2.2. Población objetivo

La población objetivo son todas las empresas comerciales formalmente establecidas, ubicadas en el territorio nacional (mayoristas y minoristas) que cumplen con los parámetros establecidos para su inclusión. Se exceptúan las empresas dedicadas a las actividades de reparación y mantenimiento, compraventa, chance, lotería y rifa, telemercadeo o ventas por correo.

2.2.3. Cobertura geográfica

La cobertura geográfica de la EAC está enmarcada dentro del nivel nacional.

2.2.4. Desagregación geográfica

Total nacional

2.2.5. Desagregación temática

La información de la EAC se publica en web a nivel CIIU. Rev. 4 A.C., (ver tabla 1) a nivel variables principales, número de empresas, valor de las ventas, costo de la mercancía, producción bruta, consumo intermedio, valor

agregado, sueldos y salarios causados, prestaciones sociales causadas, remuneración, relación costo/ventas, coeficiente técnico; según actividad comercial; por escala de personal y organización jurídica. Adicionalmente se realiza publicación de información de microdato por el portal ANDA, sin embargo, con el objetivo de garantizar la reserva estadística se aplicaron métodos de anonimización.

2.2.6. Fuentes de datos

Primaria: Encuesta tipo censo de las empresas con 10 o más personas promedio ocupadas o ingresos por ventas anuales a partir de \$1.820 millones del año 2019 (dato actualizado cada año de acuerdo con el IPC).

2.2.7. Unidades estadísticas

Unidad de observación: empresa comercial es la unidad de observación a la que se refieren los datos solicitados por la EAC.

Unidad de análisis: las empresas dedicadas a la actividad de comercio interior con personería jurídica identificadas por el NIT.

2.2.8. Período de referencia

Corresponde al año inmediatamente anterior al de recolección.

2.2.9. Periodo de recolección/acopio

La recolección del operativo es de cuatro meses y medio en el año siguiente al de referencia, entre los meses de marzo y julio.

2.2.10. Marco estadístico (censal o muestral)

Se identifican las empresas objeto de estudio a partir de un marco estadístico que se genera con los directorios entregado por el Directorio Estadístico de la Dirección de Geoestadística – DIG. Además, se realizan labores de verificación a través de consultas en internet, consultas del RUES, llamadas telefónicas, etc.

Adicionalmente, el personal de la encuesta monitorea el sector para identificar las empresas que pueden llegar a cumplir parámetros de inclusión para ingresarlas a la medición.

Otro proceso que busca depurar el marco de la operación estadística es el proceso de miniencuesta, que consiste en que las empresas diligencien un formulario más corto, con las variables principales como ventas, personal ocupado e identificación de la actividad económica principal, según CIIU Rev. 4 A.C. Este procedimiento es importante porque permite obtener todas las variables necesarias para determinar si la empresa cumple con los parámetros de inclusión de la encuesta, las cuales son difíciles de obtener en consultas web u operativos telefónicos.

Una vez se cuenta con el directorio estadístico depurado, se seleccionan para envío a operativo de campo las empresas que cumplen con los parámetros de inclusión establecidos.

2.2.11. Diseño muestral

No aplica por tratarse de una medición tipo censo.

2.2.12. Ajustes de cobertura (o ajuste de cobertura por no respuesta)

No aplica por tratarse de una medición tipo censo.

2.2.13. Especificaciones de ponderadores

No aplica por tratarse de una medición tipo censo.

2.3. DISEÑO DE LA RECOLECCIÓN/ ACOPIO

La EAC, realiza la recolección de la información a través de formulario electrónico en la página web y es guardada dentro de los servidores de DANE central para ser revisada en las direcciones territoriales y luego verificada por el equipo logístico en DANE central.

2.3.1. Métodos y estrategias de recolección o acopio de datos

Métodos y mecanismos para la recolección

Formulario electrónico sobre ambiente Web, con posibilidad de diligenciamiento de formulario físico, para las empresas que lo requieran.

Auto diligenciamiento, con posibilidad de asesoría en los casos que se requiera. Los comerciantes ingresan al aplicativo web de la encuesta que se encuentra en la página del DANE, siguiendo la ruta: [www.dane.gov.co/ Estadísticas por tema/Comercio interno/Encuesta Anual de Comercio/Formulario electrónico](http://www.dane.gov.co/Estadísticas%20por%20tema/Comercio%20interno/Encuesta%20Anual%20de%20Comercio/Formulario%20electrónico)

.Para los formularios físicos, la Sede o la Subsede realizan la distribución de los formularios personalmente, vía correo certificado o a través de correo electrónico, dependiendo de la ubicación de la empresa. El diligenciamiento del formulario siempre se inicia con la actualización del módulo 1. Identificación y datos generales, posteriormente se puede continuar con cualquiera de los otros módulos. Las instrucciones del diligenciamiento de cada uno de los módulos de la encuesta se encuentran consignadas en el manual de diligenciamiento, el cual debe ser socializado con cada una de las fuentes de información con el fin de dar a conocer las pautas que deben seguir para el correcto reporte de los datos.

Procedimiento para recolección

El proceso de recolección tiene los siguientes pasos:

Precrítica del formulario: consiste en una primera y ágil revisión de los datos diligenciados por la fuente, el personal responsable de dicha labor cuenta, en el aplicativo de captura en web, con una opción que le permite consultar los datos diligenciados mientras la fuente realiza dicho proceso, pero no le permite modificarlos, solo consultarlos.

En esta etapa se confirman los datos de identificación (carátula única) de la empresa y los principales cruces entre módulos haciendo la respectiva comparación con la información del año anterior.

- Si se detectan inconsistencias, se informa a la fuente sobre las mismas para la verificación de las cifras o justificación del comportamiento atípico.

- Se validan los cambios realizados por las fuentes analizando su efecto sobre el comportamiento de los datos reportados en el formulario.

Procedimiento de codificación y crítica

El objetivo primordial de esta etapa es garantizar la consistencia de la información de acuerdo con los parámetros establecidos en el manual de crítica de la encuesta.

La crítica y codificación se encarga principalmente de:

- Validar las observaciones que justifican los cambios de la información pre diligenciada.
- Revisar los chequeos y completar la información omitida y las justificaciones faltantes previa consulta a la fuente.
- Revisar las variaciones anuales y consultar a la empresa cuando estas se encuentren fuera de rango.
- Asignar los códigos que no fueron pre diligenciados y verificar los existentes.
- Para iniciar este proceso el personal de recolección debe consultar el formulario del año anterior de tal manera que se pueda establecer una comparación, analizar las variaciones anuales y el comportamiento en general.

Etapas del proceso de crítica y codificación

El proceso de crítica y codificación se lleva a cabo en dos fases consecutivas, cada una de las cuales se ejecuta según el siguiente orden:

Crítica y codificación general

Comprende el análisis y corrección del formulario en su totalidad, con el fin de verificar la consistencia de la información por parte de quien se encarga del monitoreo. En esta etapa se deben seguir los lineamientos establecidos en el manual de crítica y codificación.

Supervisión de la crítica y codificación

Comprende el estricto control de la calidad de la labor de crítica y codificación por parte del responsable de la operación estadística en las sedes y subsedes.

Para la etapa de crítica y codificación se cuenta con la información del año anterior. Actualmente, en el aplicativo en web, también es posible consultar información desde 2007. Con estos datos la persona encargada de monitoreo puede observar y comparar comportamientos o variaciones atípicas, las cuales son consultadas, corregidas o justificadas mediante consulta a la fuente.

- El manual de crítica de la información contiene las normas metodológicas y disposiciones a través de las cuales se establece la consistencia de los datos.
- La CIIU, Rev. 4 A.C. es el documento base para revisar códigos asignados y asignar los correspondientes a nuevas empresas y al módulo de líneas de venta reportadas por la fuente.

2.3.2. Estructura organizacional del operativo y conformación del equipo

La EAC como todas las operaciones estadísticas del DANE, posee la estructura administrativa y operativa que

permite garantizar el desarrollo del proyecto y que se desagrega en el punto 2.8 Diseño de los Sistemas de Producción y Flujos de Trabajo, a continuación se describen las actividades básicas de la operación estadística en la siguiente tabla:

Tabla 5. Actividades básicas de la EAC

DEPENDENCIA EJECUTORA	ACTIVIDAD
DIMPE- Temática económica - Comercio	Coordinación, contextualización y asistencia técnica general del proyecto.
DIG- Dirección de geoestadística - Directorio estadístico DEST	Mantenimiento y actualización del directorio estadístico del sector comercio.
Área de logística y producción de información	Coordinación, apoyo y control del operativo.
Direcciones territoriales(sedes y subsedes)	Notificación, recolección, asesoría a fuentes, precritica, crítica, codificación y depuración interactiva de los formularios.
DM- Diseños muestrales	Imputación de la información, generación de cuadros de salida para análisis y evolución del sector.
Área de logística y producción de información	Consolidación y depuración de la información.
SI-Sistemas, Logística y producción de información y Temática Económica -Comercio	Apoyo al procesamiento general de la información de la EAC.
TE-Temática económica Comercio	Análisis estadístico económico de contexto de la estructura y evolución del sector . Preparación de publicaciones.
DIMCE-Difusión,mercadeo y cultura estadística	Edición e impresión de instrumentos de recolección y de las publicaciones EAC. Distribución y divulgación de los resultados.

Fuente:DANE

ACTIVIDADES DEL OPERATIVO DE CAMPO

Esquema operativo de recolección de información de la encuesta

- Realizar el alistamiento y material requerido; se notifica a las fuentes de información de la encuesta (empresas); y se envían los datos de usuario y contraseña para el diligenciamiento del formulario por parte de las fuentes.
- Prestar asesoría permanente a las fuentes de información para el diligenciamiento del formulario.
- Garantizar la consistencia de la información mediante la ejecución de las actividades de crítica y depuración.
- Realizar la codificación de la información.
- Realizar el seguimiento a las empresas asignadas a cada sede o subsele que por diversas causas no presenten la información solicitada en la encuesta y elaborar el informe del resultado o novedad verificada en campo.
- Realizar las visitas requeridas por las fuentes y las que se deriven de las inconsistencias presentadas en la información diligenciada por las mismas.
- Efectuar el control de la cobertura y del avance en los diferentes procesos operativos.

- Desarrollar las acciones requeridas tendientes a cumplir con las fechas programadas para dar cumplimiento con oportunidad y calidad al cierre del operativo de la encuesta en cada sede y subsede.

DANE Central

- Apoyar permanentemente al equipo operativo de las direcciones territoriales.
- Realizar los informes de seguimiento semanal y trimestral, generar las alertas y sugerir las acciones para mejorar rendimientos.
- Realizar la supervisión operativa y metodológica durante el operativo de la encuesta en direcciones territoriales.
- Realizar el seguimiento permanente a la calidad de la información; informar al equipo operativo los errores más frecuentes; enviar los informes de seguimiento con la relación de los mismos, para la socialización en sedes y subsedes.
- Apoyar la capacitación del equipo operativo de la encuesta en sedes y subsedes.

Para el desarrollo del operativo, la EAC involucra los roles de asistencia de encuesta y monitoria que se describen a continuación:

Asistencia de encuesta y/o coordinación de campo: asegura que la ejecución del operativo de recolección se realice de manera acorde con las instrucciones contenidas en los documentos técnicos de la EAC, proporciona junto con la Coordinación Operativa de la sede, los insumos, apoyo e información requeridos para ejecutar las actividades administrativas y operativas. Es la encargada de realizar el monitoreo y control del desarrollo del operativo en cada sede con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos planteados de acuerdo con el cronograma operativo y sus principales funciones son:

- Asignar las cargas de trabajo a los encuestadores y realiza seguimiento al desempeño de cada uno en el operativo.
- Responsable del cumplimiento del cronograma operativo para su región con indicadores satisfactorios de cobertura, calidad y oportunidad de acuerdo a los lineamientos y metodología de la operación estadística.
- Canal de comunicación entre el nivel local y central para realizar consultas y socializar resultados con el personal de campo
- Encargado de apoyar el operativo como segunda instancia para casos de fuente renuentes y casos atípicos, inquietudes operativas y del personal de campo.

Monitoria y crítica de información: las actividades ejecutadas en este rol son las concernientes a la recolección y crítica de información. Para esto realiza la notificación, sensibilización y asistencia a las fuentes, además realiza la validación de la consistencia de la información remitida por las fuentes para detectar omisiones o errores los cuales corrige, además se encarga de completar las observaciones que permiten justificar los comportamientos atípicos presentados en la información.

Dentro de sus principales funciones se encuentran:

- Recolectar, criticar y codificar la información suministrada por las empresas de acuerdo con la metodología de la operación estadística y a los parámetros indicados en los manuales operativos.
- Responder todos los requerimientos que se realicen del nivel central para asegurar la calidad de la información.
- Realizar acompañamiento permanente de las empresas para el diligenciamiento del formulario electrónico, utilizando estrategias como visitas a campo, llamadas, correos etc.

De manera general, las actividades básicas de la operación estadística que involucran diferentes dependencias se describen a continuación en la siguiente tabla.

2.3.3. Esquema de entrenamiento de personal

La operación estadística requiere que el entrenamiento proporcione la unidad de criterio necesaria para aplicar los conceptos técnicos de la encuesta. El complemento de esta etapa depende en gran medida de la

retroalimentación del equipo operativo de casos especiales encontrados en campo junto con el equipo temático de DANE central. Como actividad adicional a cada periodo y etapa de recolección de la información, se realiza la actividad de capacitación que comprende:

- Retroalimentación continua entre los equipos de trabajo de la encuesta, aprovechando los casos atípicos que se van presentando durante el operativo de recolección de la información, así como la experiencia y el conocimiento de los funcionarios y funcionarias acerca de casos similares.
- Cursos dictados en las direcciones territoriales y apoyo con entrenamiento virtual. En cada una de las direcciones territoriales, la persona designada en la asistencia técnica de la encuesta es la encargada de impartir instrucción detallada que permita:
- Conocer los objetivos de la operación estadística, las etapas de la encuesta y los instrumentos de recolección.
- Obtener conocimiento y manejo exhaustivo tanto del formulario en general como de manuales y en particular de cada una de las variables que se investigan.
- Conocer las leyes que facultan al DANE para solicitar información y sancionar a las fuentes que no rindan, entre ellas están las normas metodológicas que sustentan la operación estadística y bajo las cuales se deben regir las personas informantes y el personal que asesora y crítica el formulario.
- Conocer exhaustivamente el manual de crítica y comprender cada una de las instrucciones impartidas, de tal manera que se puedan detectar las inconsistencias en la información.
- Comprender la relación existente entre los diferentes capítulos del formulario y la importancia de efectuar los chequeos de consistencia propuestos en los manuales.
- Analizar las situaciones más comunes que se presentan durante el proceso, poniendo en práctica la experiencia en encuestas anteriores.
- Instruir y capacitar al personal para asesorar a las fuentes en el proceso de diligenciamiento del formulario es clave para asegurar la calidad y oportunidad del operativo de la encuesta.
- Instruir al personal a contratar sobre el manejo de las empresas que registren novedad en campo.

El entrenamiento de los participantes de las convocatorias de la encuesta contempla dos fases: una primera fase virtual en la cual se detallan los conceptos básicos de la encuesta a través de la plataforma de aprendizaje utilizada por la entidad, y una segunda fase que se realiza de manera presencial en las instalaciones de las sedes del DANE (o en donde el responsable del entrenamiento disponga), en la cual se refuerza la información presentada previamente en la primera fase y se realiza un aprendizaje en profundidad de la encuesta a través de un curso dirigido por el asistente de encuesta.

Cuando por motivo de fuerza mayor y para garantizar la continuidad del operativo no sea posible aplicar el aprendizaje en dos fases se llevará a cabo una única fase presencial o virtual.

El equipo técnico del nivel central elabora el material de apoyo para el entrenamiento, así como las pruebas técnicas que se requieran aplicar. El contenido mínimo del material de entrenamiento debe abarcar:

Aspectos metodológicos de la encuesta.

Instrucciones de diligenciamiento del formulario de la EAC.

Instrucciones de crítica de información.

Instrucciones para el manejo de novedades

Instrucciones en el manejo básico del aplicativo web de la encuesta. Si estos temas no se incluyen en el entrenamiento inicial deberán ser impartidos al personal que fue seleccionado a manera de reentrenamiento.

Durante el desarrollo del operativo el equipo de trabajo se encuentra en constante entrenamiento, de manera continua surgen situaciones operativas que generan se deben estudiar y socializar con los equipos de las diferentes ciudades, se busca reforzar de manera permanente los conceptos claves para el correcto diligenciamiento y crítica de la información.

A su vez, eventualmente se realizan cursos de retroalimentación, con los cuales se pretende:

- Aclarar conceptos y dudas.

- Detectar vacíos y profundizar en temas específicos.
- Hacer énfasis en el proceso de crítica y codificación.
- Dar a conocer el proceso de captura e instruir sobre el manejo del aplicativo.
- Instruir respecto al proceso de análisis inmerso en la captura-depuración.

2.3.4. Convocatoria de selección del personal

La convocatoria y selección de personal para esta operación estadística se realiza con base en el procedimiento vigente en la entidad. Los estudios previos que se elaboran en el nivel central, son remitidos dos meses antes de la contratación a las coordinaciones operativas de las sedes para dar inicio al proceso de contratación con las siguientes actividades:

Publicación de la convocatoria.
Evaluación de hoja de vida y soportes, según perfil definido.
Aprendizaje y evaluación.
Selección y contratación del personal.

En todo caso se deberá realizar la publicación de la convocatoria, definiendo los requisitos académicos y de experiencia de cada rol, por los medios establecidos y habilitar la plataforma para la aplicación de los aspirantes dentro de las fechas establecidas en el cronograma de este proceso.

Los participantes que cumplan con los requisitos definidos en la convocatoria iniciarán las fases de entrenamiento indicadas en el numeral anterior. Al final de cada fase se aplicará una prueba eliminatoria y será posible la realización de una tercera prueba de carácter práctico para completar el proceso.

La selección de personal se realizará teniendo en cuenta, en estricto orden, los resultados ponderados de las pruebas aplicadas a los participantes. En caso de que no se complete el personal requerido para cada rol se deberán revisar las opciones que establece el procedimiento de selección de personal vigente. Una vez se ha seleccionado el personal se procede a realizar la contratación que se realiza en cada una de las direcciones territoriales, previa capacitación y evaluación del personal preseleccionado. El personal operativo es contratado en sedes y subsedes para llevar a cabo las actividades de: notificación, asesoría, recolección, crítica, depuración y captura.

En las direcciones territoriales el equipo operativo de monitoreo está liderado por quien se encargue de la asistencia técnica y en las subsedes por la persona encargada de la jefatura de oficina, quienes son las personas responsables directas del operativo. En las sedes se cuenta además con la persona encargada de la coordinación quien apoya al equipo de monitores.

2.3.5. Proceso de sensibilización y acuerdos de intercambio

Se realiza a través de la notificación a las fuentes, la cual consiste en la entrega de un comunicado que contiene aspectos generales de la operación estadística. Dicho documento está dirigido a la gerencia general de la empresa. Como complemento, durante el operativo de recolección de la información, en las visitas se da a conocer a quienes integran las empresas sobre el uso de los datos que está suministrando. El fin es concienciar al empresariado acerca de la importancia de la información tanto para el país como para el sector.

El equipo operativo de las sedes se encuentra en constante comunicación con las fuentes durante el operativo, los diferentes roles del personal operativo y del nivel central de la EAC, a través de la crítica validación, consistencia y seguimiento de la calidad de los datos, identifican la necesidad de visitas o asesoría personalizada a las fuentes para:

- Prestar asesoría en el diligenciamiento, fuentes que vienen rindiendo información y fuentes que comienzan a rendir por primera vez.
- Visitas de sensibilización.
- Visita a fuentes en deuda – renuentes.
- Seguimiento de la calidad de la información.
- Visitas por solicitud de DANE Central.
- Visita para revisar el cruce de información con otras operaciones estadísticas económicas.

En dichas visitas se incluye en la agenda la presentación de los resultados de la encuesta del último periodo disponible con el fin de mostrar a la fuente los productos que realiza el DANE con la información que le suministran en el desarrollo de la operación estadística y así resaltar la importancia del diligenciamiento oportuno del formulario de las encuestas.

2.3.6. Elaboración de manuales

Anualmente, se realiza la revisión con los diferentes equipos técnicos de los resultados del operativo anterior y se definen las necesidades de actualización y elaboración de instructivos de diligenciamiento, crítica y codificación de la encuesta y del sistema de captura. Así mismo, se ajustan las especificaciones de validación y consistencia en el sistema de captura y procesamiento de información, cuyo objetivo primordial es disminuir los errores de chequeos y facilitar el diligenciamiento del formulario para las fuentes.

Manual de diligenciamiento: es un documento de trabajo que contiene las instrucciones para el diligenciamiento del formulario de la EAC, el cual es la razón de ser de este proceso, por lo cual es necesario su conocimiento y comprensión por parte de las fuentes así como por el equipo de trabajo de la operación estadística.

Manual de crítica: es la principal herramienta para ejecutar las actividades de monitoria, en el están consignadas las instrucciones requeridas para realizar la verificación, consistencia y análisis de la información reportada por las fuentes en el formulario. Adicionalmente contiene las actividades a ejecutar durante el operativo de recolección de la encuesta.

Manual de novedades: es el complemento del manual de crítica, contiene las instrucciones a seguir por el equipo operativo para manejar las situaciones que presentan las fuentes durante el periodo de referencia de los datos y las cuales repercuten en el no diligenciamiento del formulario, estas acciones están encaminadas a obtener la información faltante, justificar la causa por la cual las fuentes no entregan la información requerida, elaborar los informes y buscar los soportes para asignar la novedad correcta según indicaciones del manual. En este documento también se identifican los códigos de las novedades a asignar a las fuentes según la situación particular que presente cada una de ellas para el periodo de referencia. Para las operaciones estadísticas del sector comercio aplica el manual el mismo manual de novedades de la Encuesta Anual de Comercio.

Especificaciones de validación y consistencia: instrumento que recopila las especificaciones y características de consistencia de la información para la calidad de la producción de la operación estadística.

Manual del usuario: Suministra a los diferentes usuarios un soporte escrito y una descripción de los componentes y procesos que se llevan a cabo en los módulos de captura y crítica de la operación estadística que permita el conocimiento de la aplicación.

2.3.7. Diseño de las estrategias de comunicación y plan de contingencias

El equipo operativo está en constante comunicación con las fuentes de información (empresas), con miembros pertenecientes al mismo equipo trabajo y con el equipo técnico de DANE Central a través del equipo logístico.

Los primeros interlocutores con las fuentes son quienes realizan las actividades de monitoria, este personal es el encargado de recibir y resolver las inquietudes que tengan los empresarios conforme a lo estipulado en la documentación de la operación estadística, además también se encarga de transmitir a la fuente las inquietudes que se generan en la entidad al realizar el proceso de crítica y análisis de la información.

Las dudas que no puedan ser tramitadas por el monitor y las situaciones particulares que se presenten son informadas al asistente de encuesta de la sede o a quien desarrolle las actividades de la coordinación de campo quien con base en su experiencia y apoyado en la documentación técnica dará la instrucción correspondiente, en caso de que no se pueda resolver la situación en este nivel solicitará la asistencia técnica de DANE Central.

Constantemente surgen inquietudes sobre datos de las fuentes en la validación y análisis de la información que se realiza en el nivel central, estas consultas se transmiten al equipo operativo de las sedes para que se realice la indagación con la fuente. De manera excepcional, el equipo logístico se comunica directamente con la fuente cuando se requiere alguna respuesta inmediata.

2.3.8. Diseño de la estrategia de seguimiento y control

A través del sistema de captura y procesamiento de la Encuesta Anual de Comercio se asignan las fuentes del directorio a cada una de las ciudades en donde se realiza el operativo, a su vez se asignan las fuentes por cada persona que ejerce las actividades de monitoria. Esta asignación de cargas de trabajo permite el seguimiento del operativo por parte de los funcionarios de la entidad, a través de los reportes de cobertura generados por el sistema web, donde se puede consultar en tiempo real el estado, momento o etapa del operativo (sin iniciar grabación, en grabación, grabadas, en crítica, criticadas sin depurar, depurado, empresa con novedad operativa o económica) en que se encuentran cada uno de los formularios asignados a los usuarios de la encuesta durante el desarrollo del operativo. Asimismo se puede establecer el número y porcentaje de fuentes que no han sido enviadas a DANE Central.

Figura 1. Reporte de cobertura-consolidado EAC



Fuente: DANE-EAC

Verificación de la consistencia interna de los datos y ajustes

Con la información depurada por el equipo operativo en sedes y subsedes se generan los reportes básicos para el control de cobertura y consistencia de la información y se descargan los listados e informes que permiten:

- Revisar y validar los cambios presentados respecto al año anterior en el tipo de organización jurídica, en los datos de identificación y ubicación y en los principales grupos de mercancías comercializados y su coherencia con la actividad principal.

- Analizar el comportamiento de las variaciones a nivel de actividad económica, identificar las empresas que presentan las mayores variaciones y su consistencia entre los diferentes módulos y las observaciones del formulario.
- Las empresas revisadas quedan registradas con sus principales observaciones en el sistema de captura. Durante cada uno de los pasos mencionados, es posible realizar correcciones a los datos, pero siempre con el concurso de la persona informante, quien conoce realmente el comportamiento de la empresa.
- A fin de determinar los potenciales valores extremos de acuerdo con la conceptualización y definir la importancia e interrelación de las variables, se aplican procesos de análisis y se realizan ejercicios y comparaciones con información de años anteriores, con otras operaciones estadísticas y con el contexto económico del país.

Seguimiento de la validación y consistencia - Informes de seguimiento

El seguimiento de la validación y consistencia se hace a través de los informes de seguimiento de análisis de información, que se crean en el Sistema web de la EAC y que permita al equipo operativo y logístico consolidar las acciones realizadas por el equipo operativo y logístico para hacer la validación y consistencia de la información, por ejemplo seguimiento actividad económica, récord de reproceso, visitas, resultado del cruce EAC y EMC, decisiones metodológicas, consultas realizadas desde DANE Central y otras situaciones operativas que pueden presentar las empresas. En el sistema web se pueden elaborar, consultar, responder y dar visto bueno de las respuestas de los informes. Este informe no reemplaza las observaciones del formulario, ni del informe de novedades.

El informe de seguimiento permite:

- Documentar las gestiones realizadas por el equipo operativo y logístico.
- Determinar acciones y entrenamiento del personal operativo y logístico.
- Registrar las omisiones y errores del operativo de campo
- Consolidar el histórico de las situaciones operativas por fuente y que deben ser de conocimiento de los equipos operativo y logístico de la EMCM, PVC y EAC.

Cierre de los informes de seguimiento (sistema Web EAC) generados por logística con las consultas surgidas durante la validación y consistencia de información. La asistencia de encuesta o la coordinación debe monitorear permanente los informes de seguimiento para asegurarse que las respuestas sean completas, pertinentes y oportunas, es responsabilidad del equipo operativo asegurarse que no queden informes incompletos o abiertos.

Instrumentos de control para supervisión

A través del sistema de captura de la EAC, los responsables de ejecución y seguimiento de los procesos operativos, con el módulo del seguimiento del operativo en que se consulta el tiempo real el estado del operativo de las cargas de trabajo a nivel nacional, regional, ciudad (sede), y por crítico-monitor, permitiendo realizar seguimiento permanente a la cobertura.

Adicionalmente, se cuenta con las fichas de variaciones de cada empresa donde se observan los datos grabados, así como las observaciones y aclaraciones suministradas por las fuentes y/o complementadas por el crítico-monitor, durante el proceso de crítica de información.

Al cierre del operativo de recolección el responsable del operativo en cada sede realiza la calificación del indicador de calidad de la crítica de información. La calidad de los resultados se evalúa a través de indicadores de oportunidad, cobertura y calidad.

Indicadores para el control de calidad de los procesos de la encuesta

Índice de calidad de crítica: este indicador es el resultado del seguimiento a la calidad del proceso de crítica. Para su obtención, se realizan calificaciones en fechas previamente programadas durante el operativo en sedes

y subsedes. La persona responsable de realizar dicha calificación es responsable de la encuesta en cada sede o subsele, coordinadora o asistente de la encuesta.

El sistema de captura de la encuesta cuenta con un módulo mediante el cual se realiza la selección aleatoria de una muestra del 13% de los formularios criticados a la fecha de cierre, con esta muestra se obtiene un 95% de confiabilidad y un error de muestra del 2%.

El responsable de la operación estadística en cada sede o subsele realiza una revisión exhaustiva a la crítica de información y posteriormente la califica a través de un informe similar a la ficha de variaciones, cero (0) conforme y uno (1) es no conforme.

El total del indicador es el resultado de multiplicar el peso de cada variable por el valor de la conformidad o no conformidad, el resultado del indicador de crítica corresponde a la diferencia entre 100 y el indicador de calidad de la empresa.

Finalizada la calificación de las empresas seleccionadas, el programa de captura calcula el indicador de calidad del cierre, mediante el promedio aritmético de los puntajes de cada uno de los formularios calificados. Los resultados del indicador pueden ser consultados por la persona encargada de monitoreo, por fecha de cierre y por sede.

Fórmulas para el cálculo del indicador

Índice de calidad de crítica por Dirección Territorial (IC)

- (I) i = Puntaje obtenido para el i-ésimo formulario revisado.
- n = número de empresas revisadas

$$IC = \frac{\sum_{I=1}^n (I)i}{n}$$

Entonces, el IC es calculado como el promedio de los indicadores de los formularios calificados.

Indicador de calidad (ICFA)

Promedio simple de todos los indicadores de los procesos de la cadena que permite producir los resultados de la operación estadística, desde los calculados en las direcciones territoriales hasta los cálculos en el nivel central.

La forma de cálculo para el índice ICFA

$$ICFA = (TRF+INIC+IDCL+IDCC)/4$$

Dónde:

TRF = Tasa de respuesta o cobertura

INIC = Índice de no imputación central

IDCL = Índice de calidad local (aplica en cada cierre virtual realizado por las sedes y subsedes)

IDCC = Índice de calidad central

Tasa de respuesta por fuente (TRF)

Es el número de empresas recolectadas incluyendo: las empresas que rinden información y las novedades verificadas, diferentes de las empresas en deuda (novedad 5); dividido entre el total de empresas enviadas a campo.

$$\%TRF = [(TD-FD)/TD]*100 \%$$

TD = Total directorio enviado a campo

FD = Fuentes en deuda

Busca determinar el grado de cobertura en términos de las fuentes investigadas frente al número de fuentes efectivas.

Índice de no imputación central (INIC)

$$INIC = (TD - FNC) / TD * 100\%$$

TD = Total directorio o fuentes esperadas enviadas a campo.

FNC = Fuentes de No Cobertura (Total fuentes con información imputada por deuda)

Busca determinar el nivel de No Imputación al que está sometida la operación estadística.

Índice de calidad local (IDCL)

Indicador de la calidad de los procesos operativos que permite la depuración de información en Direcciones Territoriales, generado mediante la verificación de la calidad del trabajo en la etapa de crítica.

$$IDCL = ICC$$

ICC = Índice de calidad de la crítica calculado en las direcciones territoriales.

Generado con el fin de determinar el nivel de calidad del proceso de crítica o análisis de la información de la operación estadística,

Índice de calidad central (IDCC)

Indicador de la calidad de los procesos que hacen parte de la operación estadística. Se genera mediante la sumatoria de errores y omisiones detectadas en el nivel central.

$$IDCC = [(ES - PNC) / ES] * 100\%$$

ES = Empresas esperadas o fuentes esperadas enviadas a campo menos las empresas imputadas.

PNC = Producto No Conforme: número empresas a las que se le realizaron ajustes de información en DANE Central

Determinar el nivel de calidad del proceso de producción de la operación estadística, con el fin de establecer el grado en que el producto no conforme afecta sus resultados.

Adicionalmente, a partir de 2010 se genera el indicador de Tratamiento de Producto no Conforme (TPNC), que es un cociente entre el número empresas a las que se le realizaron ajustes de información en DANE Central y el número de empresas esperadas con información.

Este indicador busca medir el nivel de productividad y de incumplimiento de requisitos en el producto, de acuerdo con el volumen de producción en un periodo estipulado.

$$TPNC = (PNC/ES)*100$$

PNC = Número de empresas a las que se le realizaron ajustes de información en DANE Central

ES = Empresas esperadas (Número empresas del directorio menos empresas imputadas)

2.3.9. Diseño de sistemas de captura

El sistema de información emplea tecnología Web y se soporta con una base de datos centralizada, está desarrollado en lenguaje Java – J2EE utilizando el Framework Struts. Los reportes fueron desarrollados con Ireports. El sistema consume servicios de base de datos definidos sobre packages de base de datos ORACLE desarrollados en PL/SQL.

Entre sus atributos se encuentran:

- Formulario electrónico a través del cual las fuentes suministran directamente la información.
- Módulos para el análisis de la información por parte de los gestores en las territoriales
- Generación de estadísticas básicas para el cálculo de los agregados económicos del sector y para las cuentas nacionales.
- Información básica para la conformación de directorios de empresas de cada una de las actividades económicas investigadas.
- Cifras para el seguimiento en línea del operativo.

Almacenamiento

La información generada por la operación estadística se almacena en un servidor de la entidad para velar por la preservación de la misma.

Seguridad

Dando alcance a la política general de seguridad de la información, en la cual el DANE reconoce la información y en especial los datos utilizados para producir estadísticas, como los activos más importantes de la entidad; el DANE, se compromete a proteger la privacidad, seguridad y gestión de su ciclo de vida, cumpliendo con los mandatos de la constitución y la ley de reserva estadística y promoviendo la confianza y cooperación de los ciudadanos.

En la operación estadística se cuenta con la implementación de controles, procedimientos, protocolos y métodos para gestionar de manera eficiente los activos de información y el fomento de una cultura de seguridad de la información. Además, se mitigan los riesgos que afecten la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información, dentro de un marco orientado a la mejora continua, cumpliendo la ley de reserva estadística y promoviendo la confianza y cooperación de quienes usan la encuesta.

Algunas medidas aplicadas son la protección de las instalaciones físicas y la infraestructura tecnológica, así como el control en el acceso a las instalaciones físicas, información, sistemas y recursos de red

2.3.10. Transmisión de datos

El sistema de captura y validación desarrollado en Java y base de datos en Oracle, permite la conexión simultánea de todos los usuarios del sistema, y a su vez la transmisión de información en tiempo real.

2.4. DISEÑO DE PROCESAMIENTO

El sistema de captura permite que las fuentes registren la información por autodiligenciamiento y realiza verificaciones de consistencia en línea, a su vez las labores de crítica y control operativo.

2.4.1. Consolidación de archivos de datos

Teniendo en cuenta que la recolección de datos se realiza en el aplicativo web no se requiere la consolidación de datos, toda vez que los usuarios pueden descargar la base de datos en tiempo real, de acuerdo con los protocolos y perfiles asignados. El equipo logístico descarga la base de datos del aplicativo y genere la entrega oficial al equipo de temática y de diseños muestrales para el procesamiento de la información.

2.4.2. Codificación

La EAC siguiendo las recomendaciones y lineamientos internacionales en la codificación utiliza la CIIU Rev. 4 A.C., adaptada a las necesidades y requerimientos estadísticos a nivel nacional. En el aplicativo en web, el personal recolector debe codificar según la CIIU Rev. 4 A.C., los dos principales grupos de mercancías que comercializa la empresa. Con este fin, debe tener en cuenta, además de las mercancías descritas, el tipo de modalidad de ventas al por mayor o al por menor. Los demás campos de códigos son asignados automáticamente por el sistema durante la captura, debido a que se cuenta con las tablas paramétricas que permiten seleccionar la información y se almacena tanto el código como la descriptiva de la variable. Es así como la información queda codificada desde el momento mismo de la captura de los datos.

Las tablas paramétricas se encuentran en el documento sobre las especificaciones de validación, identificando tanto los códigos como las descriptivas de cada una de las variables.

Se utilizan códigos en variables como las relacionadas con la asignación de actividades económicas en las adaptaciones realizadas de la CIIU Rev. 4 A.C., las correspondientes a municipio y departamento que se basan en la DIVIPOLA, así como otras variables con clasificaciones propias de la operación estadística como el tipo de encuesta, las novedades de campo, el estado de la empresa en el operativo, entre otras.

2.4.3. Diccionario de datos

El diccionario de datos de la EAC contiene la descripción, características y validación de las variables utilizadas en la operación estadística, se encuentra en el documento de Especificaciones de Validación, allí se definen todos los datos que serán incluidos en el procesamiento (código de la variable, tipo, extensión, valores válidos, especificación de obligatoriedad o no de la presencia del valor de la variable).

La estructura del diccionario de datos es la siguiente:

Tabla 4.Diccionario de datos

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
ARCHIVO DE ALMACENAMIENTO	Nombre del archivo en el que se debe almacenar cada variable
MÓDULO CAPÍTULO	Número del módulo al que corresponde la especificación
REGLON	Ubicación específica dentro del módulo
DESCRIPCION DE LA VARIABLE	Permite identificar la variable de estudio a la cual se le está definiendo las especificaciones.
CAMPO	Nombre de la variable para el sistema de captura
TIPO DE CAMPO	Especifica el tipo de campo: numérico, alfanumérico, carácter
LONGITUD	Describe el número de caracteres validos
VALORES VALIDOS	Datos validos a ser ingresados en los campos
OBSERVACIONES	Describe particularidades del campo
PROCESO DE INGRESO O CARGUE	Proceso en el que se alimenta la información del campo

Fuente: DANE-EAC

Adicionalmente en la plataforma ANDA se encuentran publicados los diccionarios de datos de las bases anonimizadas.

2.4.4. Revisión y validación

La EAC cuenta con un sistema de información que integra el control del operativo y la actualización del mismo en tiempo real, por lo tanto permite a cada uno de los usuarios realizar seguimiento a las actividades y empresas asignadas.

Desde el momento en que se inicia el operativo de recolección de la encuesta, las personas responsables en sedes y subsedes realizan la asignación de empresas e inician el seguimiento al estado de cada uno de los formularios asignados al equipo de trabajo, estos estados son: notificados, en digitación fuente o digitación -, enviados por la fuente al DANE, en crítica, criticados, depurados, posibles novedades y novedades verificadas. Las consultas de los informes del operativo se pueden realizar por el personal de monitoreo, por sede o subsede y por dirección territorial, en cualquier momento del operativo y se actualizan automáticamente al actualizar campos como la fecha de notificación, iniciar captura o crítica, realizar el control de calidad (calificación), entre otros.

Adicionalmente, se cuenta con una serie de reportes que permiten hacer consistencia a la calidad de algunos campos del formulario. Estos listados se generan por sede o subsede o total nacional, estos son entre otros: cruce EAC – EMC, actividad económica que presentan el listado de las fuentes que presentan alguna inconsistencia en los aspectos analizados y que deben ser verificadas por quienes se encarguen de la coordinación y la crítica de la fuente

Los mecanismos para la revisión, validación y consistencia de la información, realizan de la siguiente manera:

- Validación al momento de la captura de la información: el aplicativo contiene algunos chequeos que se activan al momento en que la fuente adelanta la fase de reporte, algunos de ellos le obligan a corregir cierta información para que quede validada y otros permiten que se realice el envío del formulario al DANE ingresando algunas justificaciones.

Existen chequeos internos en los diferentes módulos, pero además existen chequeos entre los módulos y, finalmente una ficha de análisis donde se verifica la coherencia de la información entregada por la fuente.

- Validación por parte del equipo de campo: bajo el mismo aplicativo web el equipo de campo, a través de los críticos-monitores adelantan la revisión y análisis de la información reportada por las empresas, para ello existe un módulo especial en el aplicativo, donde es posible revisar las diferentes variables que así lo requieren. En esta fase se activan algunos chequeos adicionales y se revisa la coherencia de la información y las justificaciones consignadas por la fuente.

- Existe un filtro de validación y consistencia adicional en el DANE central, donde el grupo de analistas logísticos adelantan una revisión adicional a la información, para ello se cuenta con varias utilidades como una malla de validación de los resultados y reportes a nivel de microdatos y agregados que permiten analizar los datos.

En la fase final de procesamiento, análisis, validación y generación de resultados se cuenta con programas en Advanced Analytics Software - SAS y algunos procesos en Excel que permiten que los equipos de diseños muestrales, logístico y temático procesen y analicen la información.

Finalmente, la validación de los resultados se concluye con el análisis de contexto y de coherencia con otras salidas de información realizadas por el equipo temático y por el proceso de comités o mesas técnicas a diferentes niveles que permiten que equipos interdisciplinarios aporten al análisis de las salidas de información generada.

2.4.5. Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos

El DANE ha elaborado un instructivo para el tratamiento adecuado de la información, especificaciones de consistencia y validación y los lineamientos 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 operación estadística descritos en el manual de crítica.

Método de Imputación

En la primera etapa se revisa la información reportada en la Encuesta Mensual de Comercio y se utiliza esta información para el proceso de imputación. Si no se registra en esta operación o no cruza se revisan los registros administrativos de Supersociedades que genera los datos de ingresos operacionales por empresa y PILA que contiene la información del personal ocupado a través de los pagos de seguridad social.

En caso de no ubicar la información con los anteriores métodos, la imputación se realiza de la siguiente manera:

La imputación para la EAC se divide en 2 partes, la primera corresponde a la información demográfica de la fuente, como nombre, ubicación y demás datos propios de la fuente, los cuales se asumen que no cambian de un año a otro y por lo tanto corresponden a la información almacenada en el año anterior de publicación. La segunda parte corresponde a la información que no se pueden asumir como iguales a las del año anterior, entre estas están ventas, personal, gastos entre otros.

El método de imputación que se utiliza, se aplica por variable y es el siguiente:

1. Se toma la información histórica de la fuente, la cual se encuentra en las bases de datos de las publicaciones de los años anteriores, en caso de actualizar la información se solicita actualizar las bases de datos para el proceso de imputación.
2. Se calcula la razón de la variable entre años consecutivos, la cual es controlada, si el dato es menor a 0.85 se asigna 0.85 y si es mayor a 1.15 se asigna 1.15.
3. Se calcula la media geométrica por fuente de las razones entre años consecutivos así:

$$MGR_f = \sqrt[n]{\prod R_f}$$

Donde

$$R_f = \frac{v_t}{v_{t-1}}$$

Es la razón entre dos años consecutivos de la información de la variable a imputar.

n= Corresponde al número de razones que se obtienen por fuente.

MGR_f Media geométrica de las razones.

- Se calculan las razones de los totales por clase de actividad entre dos años consecutivos, realizando el mismo control que en el numeral 2.
- Se calcula la media geométrica por clase de las razones entre totales de años consecutivos así:

$$MGR_c = \sqrt[n]{\prod R_c}$$

Donde

$$R_c = \frac{T_{vt}}{T_{vt-1}}$$

Es la razón entre dos años consecutivos de los totales de la variable a imputar para la case c.

n= Corresponde al número de razones que se obtienen por clase.

MGR_c Media geométrica de las razones.

- Se calcula el promedio entre las medias geométricas de fuente y clase para obtener un ponderador por fuente:

$$P_f = \frac{MGR_f + MGR_c}{2}$$

- El valor de la variable imputada para el periodo de referencia corresponde al valor del año anterior por el ponderador:

$$Vi_{ft} = P_f * V_{f\ t-1}$$

Donde

Vi_{ft} Corresponde al valor imputado de la variable V para la fuente f en el periodo t.

P_f Corresponde al ponderador de la fuente f.

$V_{f\ t-1}$ Corresponde al valor de la variable V para la fuente f en el periodo t-1.

2.4.6. Diseño para la generación de cuadros de resultados

Una vez se cuenta con la base de datos depurada y consistente es necesario generar los resultados a divulgar o entregar a los usuarios de información, para ello y teniendo en cuenta la importancia de velar por la calidad de la información a divulgar, con frecuencia se realizan espejos de procesamiento que permitan comparar los resultados para estar seguros de que se generaron correctamente.

El procesamiento se realiza en Advanced Analytics Software - SAS y algunos procesos en Excel, formato en el que finalmente se divulgan los cuadros de salida.

2.5. DISEÑO DEL ANÁLISIS

En esta sección se describen los diferentes análisis que se realizan para garantizar la consistencia de la información.

2.5.1. Métodos de análisis

Análisis de consistencia: Se realiza comparando los datos a nivel de variable año a año a nivel fuente tomando como referencia las tendencias de los años comparados de acuerdo con la actividad que desarrollan. Este análisis permite determinar si el dato rendido para el año de referencia es consistente con el nivel de los datos rendidos anteriormente por la empresa, también se realiza un análisis cruzado entre variables, es decir, comparar los niveles y comportamiento de una variable con el comportamiento de otras asociadas y que teóricamente reaccionan unas al comportamiento de las otras. Este análisis se realiza en diferentes niveles así:

- **Análisis en campo:** realizado por los critico-monitores, a partir de un proceso de revisión de la información reportada por las empresas, se realiza para cada formulario previo a los cierres virtuales (que equivalen al envío de la información) al DANE central. Allí el personal de campo realiza la revisión de las justificaciones consignadas y las variaciones de las variables principales.
- **Análisis de consistencia por parte del equipo logístico:** en el equipo logístico los analistas de información revisan la información de las empresas comparando la coherencia interna del formulario de cada mes, así como la coherencia con la información histórica de la misma empresa.
- **Análisis de consistencia por parte del equipo de temática económica:** teniendo en cuenta que no es suficiente realizar el análisis a nivel de microdatos, el equipo temático realiza la revisión de las empresas que más

contribuyen al comportamiento de las variables a publicar, generando un requerimiento de revisión que se hace llegar al equipo logístico para su revisión. Adicionalmente se revisa la coherencia de las salidas a nivel agregado de las principales variables por actividad económica CIIU para el total nacional y departamentos.

Análisis de contexto: Con el fin de analizar los resultados de la EAC se revisa a nivel de micro dato la serie histórica disponible de las empresas, para cada una de las variables y las justificaciones al comportamiento de sus variables principales, durante el proceso de diligenciamiento y análisis de los datos. Esta información se contrasta con el comportamiento del sector, los eventos y actividades realizados en el periodo estudiado; también se contrasta con otras operaciones estadísticas y otras entidades que realizan operaciones estadísticas relacionadas con el tema; entidades gubernamentales; gremios, la cual permite analizar la coherencia de los datos a divulgar.

Se realiza indagación en medios de prensa, donde se retoma la información relacionada con el contexto económico general y con el sector comercio. De esta manera se contraponen las notas de prensa con los resultados de la operación estadística.

Análisis de comparabilidad: Las salidas de la Encuesta Anual de Comercio – EAC se comparan y contrastan con las operaciones estadísticas coyunturales de comercio con periodicidad mensual o trimestral generadas por el DANE, tales como la Encuesta Mensual de Comercio y el Producto interno bruto.

En esta fase, dentro del marco de los comités técnicos se verifica la consistencia de las salidas de la Encuesta Anual de Comercio – EAC, con las salidas coyunturales ya publicadas en el DANE teniendo en cuenta las nomenclaturas, clasificaciones, conceptos y aspectos metodológicos definidos para cada operación estadística. En todo el proceso de análisis se documentan e implementan reuniones o mesas de trabajo a nivel interno y externo que contextualizan, analizan y validan la información obtenida.

Análisis estadístico: Se realiza análisis descriptivo que contiene, el cálculo de todos los indicadores medidos a través de las variables de la operación estadística, las cuales determinan la estructura económica sectorial y describen las características de la población observada. Se calculan los indicadores por dominios de estudio. Se analiza la estructura de la información a partir de la distribución de frecuencias y se detectan valores atípicos.

Análisis univariado: Se hace por medio de frecuencias absolutas, se revisan las variables de manera independiente como el número de empresas, ventas, personal ocupado, producción bruta, remuneraciones y se identifican las empresas que realizan el mayor o menor aporte al comportamiento de la variable al total nacional, a través de las variaciones y contribuciones importantes para cada una de las desagregaciones que tiene la operación estadística; las empresas que se encuentren fuera del promedio y se evidencia un dato atípico se indaga con mayor profundidad en las observaciones enviadas por la fuente la razón de esta desviación.

Análisis bivariado: Se utiliza para revisar coherencia del comportamiento de la información de una variable en relación a otras a las cuales están relacionadas, en la Encuesta Anual de Comercio, este análisis se realiza con las variables calculadas, valor agregado, coeficiente técnico, relación costo ventas, márgenes comerciales y productividad o entre variables que tienen relación.

Análisis del comportamiento de las ventas frente al personal, este tipo de análisis, por ejemplo, en las empresas dedicadas al comercio al por menor se presenta mayor correlación entre el comportamiento de las ventas y el personal, teniendo en cuenta que al tratarse de ventas al público en general se requiere de mayor número de personas para atención directa de los clientes. En cambio, en el comercio al por mayor o comercio de vehículos una sola persona puede cerrar transacciones comerciales de altos niveles, limitando la correlación entre las ventas y el personal ocupado.

Así mismo se evalúan los indicadores comparando el costo de las ventas con el valor de las ventas, este es un indicador que permite a las empresas y detectara nivel de cifras cuales son las actividades con mayor o menor margen comercial.

2.5.2. Anonimización de microdatos

La anonimización se hace usando diferentes técnicas para encriptar la información de las fuentes que se consideren identificables después de realizar un estudio de riesgo. El DANE publica en su página web desde 2016 las bases anonimizadas, de las encuestas anuales de comercio correspondientes a los años 2003 a 2015. A partir de la encuesta del año 2016, la base anonimizada se publica el mismo año de publicación de la información estadística.

Adicionalmente, los usuarios de la información pueden acceder a los datos en la sala de procesamiento especializado en la cual encuentran bases a nivel de microdato sin variables de localización ni identificación. Con estas bases, quienes usan la información, generan las salidas que requieren y pueden disponer de los resultados, únicamente a nivel agregado, con el fin de cumplir con los parámetros de reserva estadística.

2.5.3. Verificación de la anonimización de microdatos

El proceso de anonimización de la EAC consiste en 3 macro-procesos los cuales están contenidos en el proyecto de SAS Enterprise: aislamiento y armonización de la base de datos, identificación de escenarios de riesgo, donde se contemplan todos los escenarios donde puede tener riesgo la información de las empresas y aplicación de técnicas de anonimización.

Los métodos de anonimización utilizados en la Encuesta Anual de Comercio corresponden a I) microagregación³, que consiste en una técnica de perturbación propuesta por Eurostat como forma de divulgación estadística para variables numéricas. La idea es reemplazar un valor observado con la media calculada sobre un pequeño grupo de unidades (agregado pequeño o micro-agregado), incluido el investigado. Consiste en agrupar los registros individuales en pequeños grupos antes de su publicación, manteniendo los resultados al aplicar las operaciones estadísticas. II) Otro método utilizado corresponde al de perturbación, a partir del cual se ajusta la información de algunas empresas para restringir su identificación por ser empresas ampliamente conocidas y fácilmente identificables por los usuarios.

Una vez se realiza el proceso de anonimización y se exporta la base en formato Excel para su revisión a través de cruces de información para garantizar y proteger la privacidad de las fuentes preservando el aprovechamiento de los datos.

³ Agusti Solanas, Antoni Martínez-Ballesté, Josep Domingo-Ferrer, Susana Bujalance y Josep M. Mateo-Sanz, Métodos de Microagregación para k-anonimato: privacidad en bases de datos. Dpto. Ingeniería Informática y Matemáticas, Universidad Rovira y Virgili, Av. Paisos Catalans 26, E-43007 Tarragona, Catalonia, España

2.5.4. Comités de expertos

En la EAC, se realiza análisis de los resultados al interior de la misma operación sobre toda la información disponible, para ver su evolución frente a la economía.

Luego en un comité interno se da paso a la participación además de representantes del equipo de trabajo a personas de otras áreas de la entidad como la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales – DSCN, Dirección de Regulación, Normalización y Estandarización Estadística – DIRPEN, Dirección de Información y Comunicación Estadística – DIMCE, representante de la Dirección de Metodología y Producción Estadística - DIMPE y asesores de la Dirección de la entidad.

Como resultado de estas reuniones surgen ejercicios que permiten y explicar a profundidad los resultados.

Una vez avaladas las cifras en la institución se socializan en un comité externo, al cual asisten representantes de instituciones como Departamento Administrativo Nacional de Planeación (DNP); Banco de la República Secretaría de Desarrollo Económico, y gremios como Federación Nacional de Comerciantes (FENALCO)

2.6. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN

El DANE tiene centralizada la administración y difusión de la totalidad de la información estadística, producto de sus operaciones estadísticas, en los Bancos de Datos distribuidos en las principales ciudades del país, donde se puede consultar la toda la información relativa a la EAC.

2.6.1. Diseño de sistemas de salida

En el marco del proceso de difusión de la información estadística, producto de la articulación entre los equipos y áreas de trabajo que intervienen en estas tareas, y luego que los productos de difusión han surtido los procesos de revisión y análisis se realiza el envío de los mismos al equipo encargado de su difusión. Los productos elaborados se cargan a la página web del DANE.

Parte de la difusión corresponde a la divulgación de metadatos en la página web se realiza también el cargue de la documentación metodológica de la operación estadística.

Adicionalmente se elaboran salidas especializadas para algunos usuarios, los cuales se oficializan de manera especial, es el caso de la entrega de algunas series de datos para la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico – OCDE y otros usuarios.

Los resultados de la EAC se publican Anualmente hasta con 12 meses después del periodo de referencia, y se ponen a disposición de los usuarios de la operación estadística: el boletín técnico, los anexos estadísticos y microdatos anonimizados.

2.6.2. Diseño de productos de comunicación y difusión

Productos e instrumentos de difusión

Las salidas de información originadas en los procedimientos intermedios de procesamiento se almacenan en los servidores dispuestos por el área de sistemas para mantener la información de la operación estadística y proteger su integridad.

Las salidas finales de información son entregadas, almacenadas y difundidas por el grupo de comunicaciones de la Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística -DIMCE.

En la EAC se presentan cuadros de salida como productos de difusión con la siguiente información:

- Resumen de las variables principales, según actividad comercial.
- Escala de personal.
- Escala de ventas.
- Organización jurídica.

En todos los casos la información se publica a nivel de total nacional. Los resultados de esta operación estadística se pueden consultar a través de la Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística (DIMCE) y a través del sitio web.

Las publicaciones con que cuenta el DANE para dar a conocer las cifras del comercio en forma anual son:

- Boletín de prensa, a partir de 1996 hasta la fecha con sus respectivos anexos.
- Sitio web (www.dane.gov.co - variables principales actualizadas).

Microdatos anonimizados ANDA (Archivo Nacional de Datos)

2.6.3. Entrega de productos

El DANE divulga el resultado obtenido durante del año de estudio de la EAC a través del portal la página web garantizando la oportunidad y cumplimiento de acuerdo a las fechas establecidas en el calendario anual de publicaciones.

2.6.4. Estrategia de servicio

El DANE dispone de diferentes herramientas y mecanismos que brindan soporte, orientación y respuesta oportuna a los usuarios a través de canales virtuales, presenciales o telefónicos, tiene interacción con los usuarios:

- Chat en línea en la página web
- Bancos de datos ubicados en diferentes ciudades del país.
- Correo oficial de contacto, así: contacto@ dane.gov.co
- Encuestas de satisfacción: en la cuales los usuarios pueden plasmar sus consideraciones sobre la información generada.

También cuenta con la sala de procesamiento especializado donde los investigadores, usuarios de entidades privadas y públicas pueden realizar consultas de las series históricas de las diferentes variables de los resultados de la EAC. Tiene sedes y subsedes a nivel nacional, donde se presta esta atención.

Adicionalmente el equipo técnico siempre está disponible para realizar el acompañamiento y escucha a los usuarios de la información.

2.7. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO

La fase de evaluación de la operación estadística se realiza de manera continua por parte de los integrantes de los diferentes grupos de trabajo, el proceso de evaluación se basa en los criterios de la entidad donde se somete a procesos de certificación realizadas por la Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización (DIRPEN).

El equipo técnico de la operación estadística realiza la evaluación periódica de los procesos adelantados. Cada año se revisa la eficiencia del formulario, el aplicativo de captura, el material de capacitación, el esquema de procesamiento, es por ello que antes de iniciar un nuevo operativo anual se realizan los ajustes en los formatos, aplicaciones y posiblemente en algunos de los procesos. La principal estrategia para el proceso de autoevaluación corresponde a comités técnicos en los que se discuten las experiencias y oportunidades de mejora identificados por los diferentes equipos de trabajo en el desarrollo de sus funciones.

Por otro lado, la evaluación permanente de las actividades y recursos de la operación estadística se realiza a través del Sistema de Apoyo a la Planeación y Gestión Institucional – SPGI, el cual es un sistema de información gerencial para realizar la programación, impulsar la gestión y realizar el seguimiento a la ejecución de las actividades, productos y recursos del DANE. Su administración está a cargo de la Oficina Asesora de Planeación.

Adicionalmente, la evaluación de la calidad de la información es generada en el desarrollo del proceso estadístico, durante la recolección se realiza crítica de la información por parte de los monitores recolectores, y se realiza supervisión, los funcionarios de DANE Central realizan visitas a las Direcciones Territoriales, con el fin de realizar visitas de campo y verificar el cumplimiento de los estándares de calidad.

Las estadísticas son presentadas en comité interno con el fin de dar a conocer los resultados ante otras áreas internas de la entidad y poder asegurar así la calidad estadística. Adicionalmente ante un comité externo, se dan a conocer resultados, el cual sirve como espacio de discusión, conocimiento de las estadísticas y retroalimentación del contexto que rodea las cifras estadísticas.

La EAC cuenta con un indicador de calidad, en el cual se diagnostican diferentes componentes, tanto a nivel local o regional, como a nivel del DANE central; entre ellos: la calidad de cada formulario, del proceso de crítica o análisis de información a nivel local, el nivel de cobertura, el nivel de fuentes a imputar, el nivel de reprocesos, es decir, omisiones y errores en el proceso de producción en el DANE central.

2.8. DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO

Modelo funcional

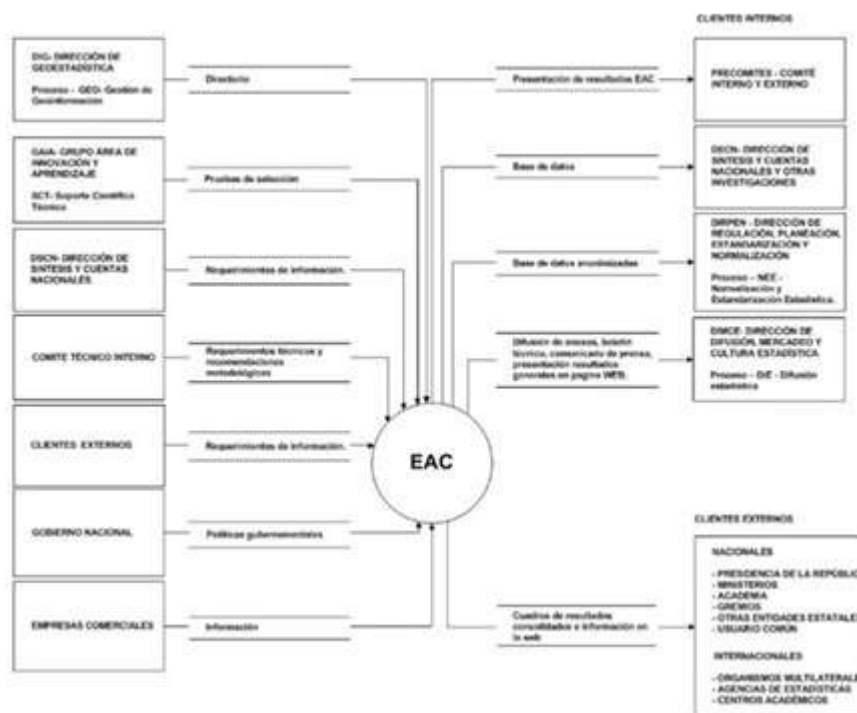
Identifica todos los procesos y subprocesos necesarios para la realización de la operación y la obtención de los productos, de igual manera orienta al personal que participa en el proceso de obtención, procesamiento y análisis de la EAM para la ejecución de las actividades, a través de la descripción tanto escrita como gráfica de los mismos.

Descripción del modelo funcional

Describe el flujo de la información desde la dirección territorial hasta la recepción en DANE central, se describen todos los procesos que se efectúan desde la planeación y coordinación hasta que se obtienen los resultados finales para publicación.

A continuación se relaciona el Diagrama de Contexto de la operación estadística, en el cual se evidencian las interrelaciones, entradas y salidas e insumos y productos de la EAC.

Figura 2. Diagrama de contexto EAC



Fuente DANE –EAC

Se presentan ocho procesos en los cuales se dan a conocer los pasos generales que se realizan previamente a la elaboración del boletín de prensa de la EAC. En este diagrama observamos tanto los procesos que ejecutan las Direcciones Territoriales como los procesos que realiza DANE central.

Planear el Diseño

En este proceso se realiza el análisis y valoración de los requerimientos de los usuarios de información y se genera la programación de actividades y recursos necesarios para la ejecución anual de la operación estadística en DANE Central y en las Direcciones Territoriales, la cual se consolida en el Sistema de Apoyo a la Gestión Institucional – SPGI, previa aprobación de la oficina de planeación del DANE.

Diseñar la Operación Estadística

Las actividades adelantadas para generar el diseño de la Encuesta Anual de Comercio, incluyendo labores de diseño temático y operativo, que permiten diseñar la operación estadística y contar con la documentación básica y los instrumentos de recolección requeridos. Se definen, entre otros aspectos: ajustes de la muestra, del formulario, de los manuales y otros documentos técnicos, y del aplicativo para procesamiento. Realizados los ajustes de los instrumentos de recolección, entre ellos el aplicativo de captura en web, se envía el material requerido a las Direcciones Territoriales y se habilita el aplicativo para dar inicio al operativo.

Planeación Logística

En esta fase de la operación estadística se adelantan las pruebas al aplicativo, verificando que su desarrollo corresponda a las especificaciones previamente entregadas por el equipo técnico de la operación estadística al área de sistemas. Así mismo, se realiza la fase de aprendizaje con los responsables de la operación estadística en las sedes y subsedes, así como las labores requeridas para la selección y contratación del personal de campo, de acuerdo con los perfiles establecidos.

Recolectar Información

En este proceso se presenta el primer contacto de la entidad con las empresas de la muestra enviada a campo, estas empresas son notificadas, es decir contactadas por el personal de campo, para oficializar el requerimiento de diligenciar el formulario de la operación estadística; la fecha de notificación debe ser cargada en el aplicativo, para que el módulo de control de operativo se actualice.

La fuente diligencia el formulario directamente en el aplicativo web, en este proceso puede recibir asesoría por parte del personal del equipo de trabajo de campo del DANE. En el sistema se encuentran los instructivos requeridos para orientar el diligenciamiento del formulario; así mismo, el sistema tiene los controles y chequeos para la precritica de la información.

Cada formulario que es enviado por la fuente en el aplicativo web queda cargado y precriticado en el sistema de la operación estadística, durante el proceso de diligenciamiento de información la persona que adelanta la labor de asesoría y revisión de la información cuenta con herramientas que le permiten revisar los datos consignados por las fuentes a su cargo, a fin de orientar el correcto diligenciamiento de la encuesta.

Adicionalmente deben adelantarse tareas como la depuración del directorio de empresas, revisando especialmente las variables de identificación y caracterización de las empresas que ingresan por primera vez al operativo de campo; preparación del material básico para la fase de aprendizaje del personal operativo, etc

Crítica de la Información

Una vez diligenciado el formulario el personal de campo realiza la labor de crítica o validación de la información según instrucciones contenidas en el manual de crítica de la operación estadística.

El proceso de crítica se encuentra relacionado directamente con la calidad de la información a procesar, siendo de gran importancia el cumplimiento de los lineamientos del manual de crítica de la operación estadística y documentos soporte. El objetivo es identificar y consultar con la fuente aquellos eventos que ocasionaron variaciones o comportamientos atípicos en los datos reportados, evidenciando que estos correspondan a la realidad del comportamiento de la actividad comercial de la empresa durante el año de la encuesta y no a errores en la interpretación de instrucciones de diligenciamiento, o errores involuntarios de las fuentes.

Por medio de la captura interactiva de información se registra y se depura en la base de datos la información suministrada por las fuentes, se generan reportes de variaciones anuales de las variables principales con los datos del año anterior y actual, dichos reportes apoyan la verificación de la calidad de los datos de cada empresa antes de realizar los cierres virtuales a DANE Central. Estos cierres virtuales en el aplicativo web, que hacen las veces de envíos de información se realizan en las fechas programadas en el SPGI y son responsabilidad del encargado de la operación estadística en la Dirección Territorial.

Consolidar, Revisar y Procesar Información DANE Central

Este proceso está relacionado directamente con la calidad del proceso de crítica, se realiza en DANE Central, inicia con la recepción de la información, que al utilizarse un aplicativo web, corresponde a descargar las bases con los envíos realizados por las Direcciones Territoriales, posteriormente se realiza el control operativo verificando el nivel de cobertura y estado de las empresas.

Posteriormente se adelanta la revisión y validación de la información enviada por las Direcciones Territoriales y Subsedes, para ello se cuenta con diferentes tipos de reportes en el aplicativo que permiten realizar el análisis de información de las empresas grabadas y criticadas satisfactoriamente, en este proceso se examina el comportamiento atípico de las empresas tanto en variaciones anuales como en los cruces de variables de diferentes módulos, además se validan las observaciones registradas en el aplicativo de captura, en caso de ser insuficientes se consulta a la Dirección Territorial y/o empresas para completarlas o realizar los ajustes si es el caso.

Al completar la cobertura del directorio, es decir contar con un porcentaje de deuda igual o menor al 2%, se inicia la fase de imputación de la información, proceso en el que se genera la información de las empresas que

presentaron novedades de campo como deuda o sin localizar, utilizando métodos estadísticos. Una vez realizada la imputación de la información requerida el equipo de Logística revisa cada uno de los formularios de estas empresas en el aplicativo web, verificando la consistencia de su información.

Es necesario consolidar la información imputada en la base de datos, a fin de contar con una base agregada que permita la generación y análisis de cuadros consolidados a nivel nacional, revisando las novedades o empresas cuya información no fue posible recolectar porque presentaron situaciones especiales en el año.

Una vez adicionadas a la base de datos las empresas imputadas, se generan y revisan los cuadros y listados consolidados. La información de las empresas se agrupa para su análisis, por actividad económica. Uno de los métodos para revisar la información es comparar las variaciones de las variables investigadas, para identificar las empresas que más contribuyen o registran variaciones atípicas, revisando la consistencia de la información con las observaciones consignadas en el aplicativo de captura de la encuesta, y consultando a la fuente cuando se requiera. Adicionalmente se realiza el análisis de chequeos entre variables.

Depurada la información de los cuadros por parte del equipo logístico, se informa a los equipos de Temática Económica y Diseños Muestrales de la disponibilidad de la base pre-depurada por logística. En esta fase de la operación estadística existe una gran interacción entre los equipos de temática, logística y diseños muestrales, a fin de velar por la calidad de los datos generados.

El equipo de diseños muestrales genera las bases de datos procesadas y los cuadros de salida, las salidas son revisadas por temática económica, quien realiza labores de validación tanto del microdato como del contexto económico del sector.

Para realizar el análisis macroeconómico el equipo de Temática Económica, analiza la información, la estructura y variaciones de las variables principales, las participaciones de las variables y coeficientes técnicos, así como la consistencia con los resultados históricos y con el comportamiento macroeconómico, cuando encuentra comportamientos atípicos, solicita la aclaraciones y/o correcciones al equipo logístico, que determina la necesidad de ajustes y/o justificaciones de los datos entregados previamente. Finalizada la revisión se generan los cuadros de salida expandidos y los archivos de análisis de contexto.

El equipo de Temática Económica previa revisión, genera los cuadros de salida, tablas y gráficos definitivos que sirven de insumo para elaborar y analizar el boletín de prensa y los demás productos para divulgación de resultados. Este análisis tiene que ver con dos procesos:

- De contextualización de la información frente a fuentes externas o demás operaciones estadísticas DANE, procurando evaluar el comportamiento, tanto coyuntural como estructural de la economía.
- Revisión de consistencia de la información: se utilizan los cuadros con la información de empresas como insumo para el análisis, caracterizando, por ejemplo, la información de las empresas imputadas, los consolidados por actividad comercial, por categoría de contratación, etc.

Analizar la Calidad de los Resultados

Con el fin de velar por la calidad de la información se llevan a cabo una serie de comités en los cuales se analizan los resultados obtenidos en el operativo de campo, allí se presentan ejercicios de cálculo y caracterización de las empresas, así como el análisis de contexto de la información.

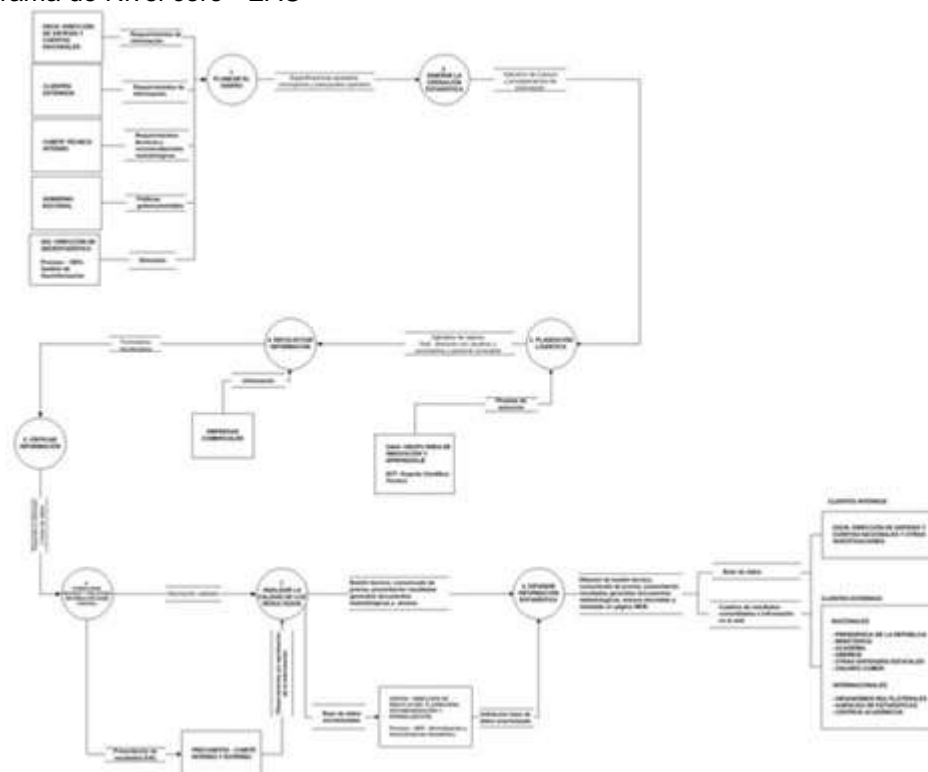
Con el fin de cumplir con los estándares de calidad de los productos generados, estos se someten a revisión por parte de directivas y asesores; una vez realizados los ajustes productos de estas revisiones y una vez obtenida la aprobación de los mismos se procede a difundir la información.

Difundir Información Estadística

Los productos generados en la operación estadística son difundidos por la Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística, la cual publica en la página web los documentos establecidos para oficialización de resultados.

Así mismo la base de datos se entregan a la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales – DSCN, dependencia que es el principal usuario interno de los datos

Figura 3. Diagrama de Nivel cero - EAC



Fuente DANE -EAC

3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

La documentación técnica detallada de la operación estadística se encuentra disponible en las herramientas dispuestas en el Sistema Documental Institucional – SDI, que hace parte del Sistema de Gestión de Calidad – SGC del DANE.

Para esta operación estadística se diseñaron los siguientes documentos y formularios:

Diseño temático

Metodología de Diseño Temático Encuesta Anual de Comercio (EAC): Describe el proceso metodológico de la EAC, en él se muestran los procedimientos que hacen parte de los procesos de producción, análisis y difusión, cada uno con sus respectivos subprocesos. Esta información se ha compilado a partir de las publicaciones existentes y del conocimiento de quienes se encuentran directamente comprometidos con la operación estadística.

Ficha Metodológica Encuesta Anual de Comercio (EAC): Presenta un resumen de los aspectos descriptivos y metodológicos relevantes de la operación estadística, ésta se encuentra disponible al público en general en la página web.

Especificaciones de validación y consistencia: contemplan las especificaciones técnicas básicas para el diseño del aplicativo de captura que se emplea en la operación estadística.

Especificaciones de cuadros de salida: este documento recoge los requerimientos sobre los cuadros de salida para la Encuesta. Estos cuadros resumen la información obtenida en el proceso de captura y presentan los agregados de cada variable. Son los tabulados que sirven para preparar la información que se va a suministrar al público a través del boletín de prensa.

Manual de Diligenciamiento Encuesta Anual de Comercio (EAC): contiene los lineamientos básicos para el diligenciamiento del formulario de la operación estadística.

Manual de Crítica y Codificación Encuesta Anual de Comercio (EAC): este documento contiene las pautas a seguir para una correcta crítica y codificación del formulario de la Encuesta, en él se encuentran las pautas a seguir, para el correcto diligenciamiento del formato y la realización del primer filtro de revisión a la información, aplicando las especificaciones de consistencia y validación establecidas para finalmente, contar con una base de información consistente, coherente y consolidada, que está disponible en el sistema documental de procesos en la intranet de la entidad.

Manual sobre el Manejo de Novedades Encuesta Anual de Comercio (EAC): con el propósito de unificar criterios en el manejo de novedades, actualizar marcos y directorios, los equipos de trabajo de las operaciones estadísticas económicas, junto con diseños muestrales, han realizado un estudio de casos que se presentan con cierta frecuencia durante la distribución y recolección de los formularios en las unidades estadísticas en estudio; los cuales se contemplan y codifican en este manual.

Manual del sistema EAC: su objetivo es dar un conocimiento técnico acerca del funcionamiento del sistema de información de la Encuesta Anual de Comercio, contiene descripción de tablas, pantallas, índices, etc., con el fin de servir como referencia y soporte para ajustes, modificaciones y mantenimiento. Se debe actualizar en la medida en que se adicionan nuevas tablas o cambia su relación.

Especificaciones de sistemas: presenta los procesos y la plataforma tecnológica que se aplica en el proceso de sistematización electrónica de la información.

Metodología de Diseño de Sistemas: contiene definiciones básicas, así como el alcance del sistema de captura y de procesamiento, las áreas involucradas en el proyecto y el menú de captura.

Modelo funcional: Levantamiento de procesos: presenta los diferentes diagramas diseñados para los procesos de la operación estadística, denominados: diagrama jerárquico funcional, diagrama de contexto, diagrama de nivel cero, diagrama de nivel uno, presenta el esquema de cada uno de los procesos, la dependencia responsable y los productos obtenidos en la cadena productiva de la operación estadística.

Manual para análisis final y elaboración de productos de la Encuesta Anual de Comercio-EAC: Ofrece una visión general de la actividad de análisis y generación del boletín de prensa de la Encuesta.

Manual para el Cargue del Directorio y Documentos para el Operativo de la Encuesta Anual De Comercio-EAC: Ofrece los pasos para cargar el listado de las empresas que harán parte del operativo de campo.

Manual para Producir y Analizar Resultados Encuesta Anual de Comercio. Brinda las pautas de análisis de la información y elaboración de los productos de difusión.

GLOSARIO

Actividad económica: es la creación de valor agregado mediante la producción de bienes y servicios en la que intervienen la tierra, el capital, el trabajo y los insumos intermedios. (Fuente: Conceptos Armonizados de Colombia - DANE)

Actividad económica principal: Es aquella que más contribuye al valor agregado de la entidad, según se determine por el método descendente. Al aplicar el método descendente, no es necesario que la principal actividad represente el 50% o más del valor agregado total de una entidad, o incluso que su valor agregado exceda al de todas las demás actividades llevadas a cabo por la unidad, aunque en la práctica ocurra así en la mayoría de los casos. Los productos resultantes de una actividad principal pueden ser productos principales o subproductos. Estos últimos son productos que se generan necesariamente por la obtención de los productos principales (por ejemplo, el cuero de los animales sacrificados generado durante el proceso de obtención de carne). (Fuente: Conceptos Armonizados de Colombia - DANE).

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

Aportes patronales: son los pagos que no constituyen sueldos y salarios y que el establecimiento efectuó durante el mes. Este valor corresponde a las obligaciones que tiene la persona empleadora para con el seguro social y/o cajas de compensación

CIIU REV4. A.C. Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, revisión 4, Adaptada para Colombia. Es una clasificación de actividades económicas por procesos productivos que clasifica unidades estadísticas con base en su actividad económica principal. (Tomado de la presentación de la CIIU 4)

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 categoría de un mismo nivel.

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

Comercio: Venta al por mayor y al por menor (venta sin transformación) de cualquier tipo de productos nuevos y/o usados y la prestación de servicios relacionados con la venta de mercancía. La venta al por mayor y al por menor son los pasos finales en la distribución de mercancía y cumplen una función integradora entre la producción y el consumo. Se considera que la venta sin transformación comprende las operaciones habituales (o de manipulación) asociadas con el comercio; por ejemplo: selección, clasificación y montaje de productos, mezcla de productos (mezcla de pinturas), envase (con o sin la limpieza previa de las botellas), empaque, división de las mercancías a granel y reempaque para distribución en lotes más pequeños, almacenamiento (sea o no en congeladores o cámaras frigoríficas), limpieza y secado de productos agrícolas, y cortado de tableros de fibra de madera o de láminas de metal por cuenta propia. CIIU Rev. 4 A.C. (Fuente: Conceptos Armonizados de Colombia-DANE).

Comercio al por mayor: actividad económica de reventa (compra y venta sin transformación) de mercancías o productos nuevos o usados a minoristas, usuarios industriales, comerciales, institucionales o profesionales, otros mayoristas o a quienes actúan como agentes o intermediarios en la compra o la venta de mercancías para esas personas o compañías. CIIU 3.1

Comercio al por menor: actividad económica de reventa (compra y venta sin transformación) de mercancías o productos nuevos o usados al público en general, para uso personal o doméstico.

Fuente: CIIU Rev. 4 A.C. – SCN 2008

Contrato de aprendizaje: forma especial dentro del derecho laboral, mediante la cual una persona natural (aprendiz-alum- no/a) recibe formación en una entidad autorizada, con el patrocinio de una empresa (empleador/a persona natural 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.

Empresa: Entidad institucional en su calidad de productora de bienes y servicios. Es un agente económico con autonomía para adoptar decisiones financieras y de inversión y con autoridad y responsabilidad para asignar recursos a la producción de bienes y servicios y que puede realizar una o varias actividades productivas. La empresa es la unidad estadística para la que se compilan las estadísticas financieras de las cuentas de ingresos y gastos y de financiación de capital, en el Sistema de Cuentas Nacionales - SCN. (Fuente: Conceptos Armonizados de Colombia - DANE).

Empresa comercial: es la unidad estadística a la que se refiere los datos solicitados en las operaciones estadísticas del sector comercio y se define como toda unidad económica o combinación de unidades económicas, propietaria o administrado a que actuando bajo una denominación jurídica única, abarca y controla directa o indirectamente todas las funciones y actividades necesarias para el desarrollo y realización del objeto social para el que fue creada.

Operativamente, se define como “la combinación de actividades y recursos que de manera independiente realiza una empresa o una parte de la empresa, para la reventa (venta sin transformación) del grupo más homogéneo posible de bienes nuevos o usados, en un emplazamiento o desde un emplazamiento o zona geográfica y de la cual se llevan registros independientes sobre compras y ventas de mercancías, costos y gastos, remuneraciones, personal ocupado, inversiones en activos fijos y demás recursos físicos que se utilizan en el proceso de comercialización y en las actividades auxiliares o complementarias a esta, entendiéndose como actividades auxiliares las que proveen servicios a la empresa y que se toman como parte de sus labores y recursos”⁴.

Emplazamiento: lugar físico o combinación de lugares no contiguos que forman parte de una empresa, dentro de una zona geográfica. CIIU Rev. 4 A.C.

Establecimiento: empresa o parte de una empresa que, de manera independiente, se dedica exclusivamente a un tipo de actividad económica en un emplazamiento o desde un emplazamiento o dentro de una zona geográfica y respecto de la cual, como unidad estadística de observación, existen o pueden recopilarse con alguna precisión datos que permiten calcular la producción y sus costos. CIIU Rev. 4 A.C.

Establecimientos especializados: Son aquellos que comercializan, única, exclusiva o principalmente, una clase homogénea de mercancías, correspondientes a las descritas en la CIIU Rev.4 adaptada para Colombia. (Fuente: Conceptos Armonizados de Colombia - DANE).

Establecimientos no especializados: Son aquellos que comercializan, una gama heterogénea de mercancías correspondiente a las diferentes clases de la CIIU Rev. 4 adaptada para Colombia. (Fuente: Conceptos Armonizados de Colombia – DANE)

Género: hace referencia a la construcción social de los roles, actividades, conductas y oportunidades asociadas a lo masculino y lo femenino. Las construcciones sociales que median estas asociaciones difieren entre sociedades y se transforman en el tiempo.

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 muy reducida de casos no superior al 2% y utilizando metodologías específicas en cada caso. DANE

Novedades: las novedades son estados que registran las unidades económicas en la captura de la información y que afectan la estimación de los parámetros. El manejo de novedades se debe tener en cuenta en dos momentos: en el procedimiento de estimaciones (continuamente) y en el procedimiento de Rediseño.

Personal ocupado: corresponde al personal promedio ocupado en la empresa, hombres y mujeres, contratado en forma directa por esta o a través de agencias de empleo diferenciando de estos a las personas propietarias, socias y familiares con remuneración fija, vendedoras a domicilio y comisionistas que no sean personal empleado de la empresa. En la Encuesta Anual de Comercio se solicita esta información teniendo en cuenta el tipo de vinculación así:

1. Personas propietarias, socias y familiares sin remuneración.
2. Personal permanente.
3. Personal temporal contratado directamente por la empresa.
4. Personal temporal contratado con agencias de empleo.

Prestaciones sociales: son las remuneraciones obligatorias y/o voluntarias diferentes a los sueldos y salarios que la persona empleadora efectuó a su personal ocupado durante el mes. Incluye los aportes patronales al seguro social y/o cajas de compensación; primas legales y extralegales; pago de vacaciones subsidio familiar, de alimentación, de transporte, asistencia médica y gastos funerarios; viáticos y comisiones ocasionales; seguros de vida y riesgo pagados directamente por la empresa; indemnizaciones por enfermedad profesional y despido de trabajo; auxilio de vivienda; cesantías pagadas; becas a hijos de personas trabajadoras y otras a favor del empleado o empleada. No se incluye el pago a pensionistas y el valor de los honorarios por servicios profesionales a la empresa.

Sexo: Desde la perspectiva biológica, el sexo se refiere a las características genéticas, endocrinas y morfológicas del cuerpo. Las categorías utilizadas para clasificar estas características en los seres humanos son hombre y mujer.

Sueldos y salarios: es la remuneración fija u ordinaria que devenga el personal durante el mes, en dinero o en especie, como retribución por los servicios prestados, sin incluir descuentos como retención en la fuente, seguro social, fondos de empleados, cooperativos y similares.

Unidad informante: la unidad informante es la empresa comercial, definida como “la unidad económica, que bajo una denominación jurídica única, en uno o más establecimientos, 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”.

Ventas: es el intercambio de un bien o servicio por un valor monetario establecido de acuerdo con las características del mismo. Para efectos de la EAC se investigan las ventas totales por agrupación comercial efectuadas durante el año por el (los) establecimiento(s) cualquiera sea el plazo o la forma de pago (a crédito o al contado/efectivo, cheque o tarjeta de crédito), sin incluir impuestos indirectos (IVA y consumo). Fuente: CIIU Rev. 4 A.C.

⁴Fuente de los conceptos: Normalización y estandarización, DANE
Sistema de Cuentas Nacionales 2008
CIIU Rev. 4 A.C.

BIBLIOGRAFÍA

Aguirre, A. Introducción al tratamiento de series temporales, Ediciones Díaz de Santos, S.A. España. 1994.

Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, revisión 4 adaptada para Colombia (CIIU REV.4 A.C.) – DANE- Dirección De Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización (DIRPEN). Colombia – 2012

Guerrero, V. Análisis estadístico de series de tiempo económicas. México 1991

Guía para la Elaboración del Documento Metodológico de Operaciones Estadísticas Versión 3 Actualización 2020. DANE.

Instituto Nacional de Estadística - INE España. Índice de Comercio al por Menor – Manual Metodológico.

Instituto Nacional de Estadística – INE Chile, Metodología Índice de Ventas de Comercio al por Menor.

Legis Editores S. A.

Cartilla laboral Legis 2013.

Código Básico de Comercio - Edición 30 – 2013

Martin D. Alternative Methods for CPS Income Imputation”. Journal of the American Statistical Association. 1986.

Naciones Unidas. Recomendaciones Internacionales sobre estadísticas del comercio de distribución 2008 –. Informes estadísticos Serie M No. 89.

Roderick J.A. Models for Nonresponse in Sample Surveys. Journal of the American Statistical Association. 1982.

SEN, Sistema Estadístico Nacional. DANE.

ANEXOS

Anexo 1. Cuadros de salida estructura

1. Colombia. Resumen de las Variables principales: número de empresas, ventas, costo de la mercancía, producción bruta, consumo intermedio, valor agregado, sueldos y prestaciones, remuneración, personal ocupado, total, hombres, mujeres, personal remunerado. Relación costo/ventas y coeficiente técnico.

2. Personal. Resumen de las principales variables, Personal Ocupado: personal ocupado, personal ocupado hombres, personal ocupado mujeres, personal remunerado y no remunerado.

3. Colombia. Resumen de las principales variables, Personal Ocupado: según división CIIU rev.4 A.C.

4. Colombia. Resumen de las principales variables, según escala de personal ocupado

5. Colombia. Resumen de las principales variables, según organización jurídica de las empresas comerciales

6. Colombia. Excedente Bruto de Explotación, según división CIIU rev.4 A.C

Tema: Esquema de cálculo de variables

Cuadros de salida evolución

1. Colombia. Resumen de las principales variables, Variación nominal anual, según grupos y clases comerciales - CIIU Rev.4 A.C. Variación nominal anual de: valor de las ventas, costo de la mercancía, costo de insumos, producción bruta, consumo intermedio, valor agregado, sueldos y salarios causados, prestaciones sociales, remuneración, coeficiente técnico y personal ocupado

2. Colombia. Resumen de las principales variables, variación nominal anual, según escala de personal ocupado

3. Colombia. Resumen de las principales variables, variación nominal anual, según escala de personal ocupado: Variación nominal anual por escala de personal de: valor de las ventas, costo de la mercancía, costo de insumos, producción bruta, consumo intermedio, valor agregado, sueldos y salarios causados, prestaciones sociales, remuneración, y personal ocupado.

b>Anexo 2 Formulario Encuesta Anual de Comercio -EAC⁵

ENCUESTA ANUAL DE COMERCIO (EAC) 2019

MÓDULO 1 - IDENTIFICACIÓN Y DATOS GENERALES

CARÁTULA ÚNICA EMPRESARIAL

Número 1. IDENTIFICACIÓN

Número de orden:

NT: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Registro mercantil sin ánimo de lucro / de propietarios: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Número 2. UBICACIÓN Y DATOS GENERALES

Reporte cualquier cambio que se produzca en los datos diligenciados

1. Razón social de la empresa: LOGO:

2. Nombre comercial: 3. Sigla:

4. Domicilio principal o dirección de la gerencia:

5. Municipio: 6. Departamento:

7. Teléfono: 8. Redes sociales:

9. Correo electrónico: 10. Página Web:

11. Dirección para notificación: LOGO:

12. Municipio: 13. Departamento:

14. Teléfono: 15. Redes:

16. Correo electrónico:

Número 3. TIPO DE ORGANIZACIÓN

Sociedad colectiva: 01 Sociedad en comandita simple: 02 Sociedad en comandita por acciones: 03 Sociedad limitada: 04

Sociedad anónima: 05 Sociedad de economía mixta: 06 Sucursal de sociedad extranjera: 07 Empresa industrial y comercial del Estado: 08

Empresa unipersonal: 09 Sociedad de hecho: 10 Persona natural: 11 Instituciones auxiliares de economía solidaria: 12

Cooperativa: 12.1 Fondo de empleados: 12.2 Cooperativa de trabajo asociado: 12.3

Empresas de servicios en forma administración pública cooperativa: 12.4 Empresa solidaria de salud: 12.5 Empresa comunitaria: 12.6

Asociación mutua: 12.7 Empresa asociativa de trabajo: 12.8

Federación y confederación: 12.9 Sociedad por Acciones Simplificada: 13

Organización de economía solidaria: 14 ¿Cuál?:

Entidades sin ánimo de lucro: 15 ¿Cuál?:

Otro: 16 ¿Cuál?:

Número 4. FECHA DE CONSTITUCIÓN (DD/MM/AAAA)

Desde: d m a a a a a a

Hasta: d m a a a a a a

Número 5. Composición del capital social

1. Nacional: % 1.1 Público: % 1.2 Privado: %

2. Extranjero: % 2.1 Público: % 2.2 Privado: %

Número 6. ESTADO ACTUAL DE LA EMPRESA

Activa: 01 Etapa preoperativa: 02 En concordato: 03

Interventida: 04 En liquidación: 05 Acuerdo de reestructuración: 06

Otro: 07 ¿Cuál?:

Número 7. INGRESOS OPERACIONALES DE LA EMPRESA.

Columna 2: Asigne para cada sección la principal actividad en código (CIIU 4 Rev 4 A.C.) realizada por la empresa durante el año.

Columnas 3 y 4: Relacione el número de establecimientos y el valor de los ingresos causados durante el año en cada sección.

SECCIÓN (1)	Código (2)	No. Establecimientos (3)	Ingresos (4)
1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca			
2. Explotación de minas y canteras			
3. Actividades Manufacturera			
4. Servicios Públicos			
5. Construcción			
6. Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos y motocicletas			
7. Transporte y almacenamiento			
8. Alojamiento y servicios de comida			
9. Información y comunicaciones			
10. Servicios financieros (bancos) y seguros (fondos de pensiones, y otros)			
11. Inmobiliarias			
12. Otros servicios			
13. TOTAL (ingresos 1 a 12)			

Número 8. INGRESOS NO OPERACIONALES

1. Ingresos por intereses causados, diferencia en cambio, utilidad por venta de activos, etc.	3. Descuentos por pronto pago
2. Aprovechamiento y recuperaciones	4. Otros ingresos. Incluye: codificación de productos, comisiones por venta de: loterías, tarjetas y pines telefónicos, cobro de servicios públicos; etc. (relacione en observaciones)
Total (suma renglones 1-4)	

Número 9. NÚMERO DE UNIDADES AUXILIARES

Número de unidades auxiliares*	* Establecimientos independientes de aquellos en los que se desarrollan las actividades principales o secundarias, destinados a apoyar dichas actividades (relacionadas con el comercio), como: bodegas, gaserías, general, etc.
--------------------------------	--

Número 10. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES REALIZADAS EN EL AÑO

1. La empresa efectuó operaciones de compra o venta con otro (s) país (es) de:

Países: Servicios: Ninguno:

Número 11. CAPACIDAD INSTALADA Y GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DURANTE EL AÑO

Relacione las características de las plantas con que contó la empresa y el tiempo y combustible utilizado para el suministro de energía eléctrica en el país en caso interrupciones, durante el año

Item	Tipo de planta (1)	Número de plantas (2)	Capacidad total - kW (3)	Tiempo total de utilización (horas/año) (4)	Cantidad (Galones/año) de combustible con el que funciona la planta (5)
1.	Emergencia				Gasolina pura o mezclada con etanol (Galones) Diesel I - Biodiesel-ACPM (Galones) Gas (m3)
2.	Respaldo				Gasolina pura o mezclada con etanol (Galones) Diesel I - Biodiesel-ACPM (Galones) Gas (m3)
3.	Solar				En caso de tener dos o más plantas de un mismo tipo, sume la capacidad de las plantas de ese tipo. (Ejemplo: sume todas las plantas de emergencia con que contó la empresa en el año).
4.	Eólica				
5.	Otro tipo de planta				
	¿Cuál tipo de planta?				

1. - Equipo suministro eléctrico de emergencia: es aquel que suministra energía eléctrica en un establecimiento al momento de sufrir cortes inesperados de electricidad. Ésta se suministra por un número de horas limitado (entre 50-100 horas por año).
2. - Equipo suministro eléctrico de respaldo: Atiende los requerimientos de energía eléctrica durante cortes inesperados de ésta, en posibilidad de atender capacidades y tiempos mayores a los identificados por equipos de emergencia. El tiempo de operación anual es por encima de 100 horas por año.
3. - Planta solar: Es la compuesta por uno o varios paneles solares los cuales toman la energía solar y la convierten en energía eléctrica. Se pueden interconectar y se comportan como una única fuente de energía.
4. - Planta eólica: Es la compuesta por uno o varios generadores eólicos los cuales toman la energía del viento y la convierten en energía eléctrica. Se pueden interconectar y se comportan como una única fuente de energía.

Número 12. FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL Y ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA, DURANTE EL AÑO DE LA ENCUESTA

1. Año de iniciación de operaciones de la actividad comercial: 2. Meses de operación de la actividad comercial en el año:

3. Si el periodo de operaciones (Item 2) fue inferior a 12 meses, indique la causa (marque con una X):

Liquidada: ☐ Por huelga: ☐ Por ampliación: ☐ Por traslado: ☐ Por fusión: ☐

Otro: ☐ ¿Cuál?:

4. Número de ciudades en las que la empresa cuenta con establecimientos comerciales, agencias o bodegas en donde realiza facturación de sus ventas:

5. Número de departamentos en las que la empresa cuenta con establecimientos comerciales, agencias o bodegas en donde realiza facturación de sus ventas:

Fecha de diligenciamiento			Representante legal o sustituto		Persona que diligenció	
Día	Mes	Año	Nombre	Cargo electrónico	Nombre	Cargo
			Celular		Celular	
Certifico que la data suministrada es verídica y diligenció de acuerdo con las instrucciones establecidas.						

OBSERVACIONES:

MÓDULO 2 - INGRESOS NETOS CAUSADOS POR EL COMERCIO DE MERCANCÍA EN EL AÑO DE LA ENCUESTA

Dígame los valores de acuerdo con las Normas Internacionales de Información Financiera - NIIF.

En los valores parciales no incluye impuestos indirectos (IVA y consumo), impuesto nacional a la gasolina y al ACPM. Registre los valores en miles de pesos.

Numeral 1. INGRESOS NETOS CAUSADOS POR GRUPOS DE MERCANCÍAS, PORCENTAJE DE VENTAS MAYORISTAS, MINORISTAS Y DE COMERCIO ELECTRÓNICO

Grupos de mercancías comercializadas Para clasificar correctamente los productos comercializados, úsquese sobre el nombre del renglón para ampliar la descripción del grupo de mercancías.		Valor de ventas (1)	Ventas mayoristas (%) (2)	Ventas minoristas (%) (3)	Ventas a través de comercio electrónico (%) (4)*
1	Alimentos, víveres en general				
2	Bebidas no alcohólicas.				
3	Bebidas alcohólicas, cigarros, cigarrillos y productos del tabaco. No incluye la venta de bebidas para el consumo dentro del establecimiento.				
4	Prendas de vestir, sus accesorios y artículos de peluquería, y textiles.				
5	Calzado de todo tipo, marroquinería, artículos de cuero y sucedáneos del cuero.				
6	Productos farmacéuticos y médicos; artículos ortopédicos; medicamentos y artículos veterinarios.				
7	Aseo personal, cosméticos y perfumería.				
8	Electrodomésticos y gasodomésticos.				
9	Muebles para el hogar.				
10	Equipo de informática y telecomunicaciones.				
11	Equipos y aparatos de sonido y vídeo (televisores...)				
12	Libros, periódicos, revistas, papelería en general, útiles escolares y de escritorio.				
13	Artículos y utensilios de uso doméstico (menaje).				
14	Productos para el aseo del hogar.				
15	Otras mercancías para uso personal o doméstico, no especificadas anteriormente. Especifique en observaciones.				
16	Materiales y equipo de construcción, artículos de ferretería, vidrio, pinturas y fontanería.				
17	Combustibles sólidos, líquidos y gaseosos para todo tipo de usos.				
18	Motocicletas y similares.				
19	Vehículos automotores.				
20	Repuestos, partes, accesorios y lubricantes para vehículos automotores y motocicletas.				
21	Máquinas y equipos agrícolas industriales, mineros, de oficina, etc., sus partes, piezas y accesorios (excepto automotores).				
22	Equipos, aparatos e instrumentos para cirugía, odontología y ortopedia.				
23	Materias primas agropecuarias, cueros, pieles y animales vivos. Incluye matados en bruto.				
24	Productos químicos industriales básicos, plástico y caucho en formas primarias y productos químicos agropecuarios.				
25	Otras materias primas industriales.				
26	Mercancías para uso empresarial no especificadas previamente. Especifique en observaciones.				
27	Ingresos derivados de la instalación, reparación o mantenimiento de las mercancías comercializadas por la empresa. Incluye el mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas.				
28	Otros ingresos netos relacionados con la actividad comercial (comisiones por ventas, apoyo publicitario, eventos patrocinados, comisiones por contribución de consumidores ubicados dentro de los establecimientos de comercio, entre otros).				
29	TOTAL (renglones 1 al 28)				

* Se define el comercio electrónico como las transacciones realizadas a través de redes basadas en protocolos de Internet (TCP/IP) u otras redes telemáticas. Los bienes o servicios se contratan o reservan a través de estas redes, pero el pago o la entrega del producto puede realizarse en línea o fuera de ella, a través de cualquier otro canal. Se excluyen los pedidos realizados por teléfono (fijo o Voz IP), fax, celular o mediante correo electrónico escrito de forma manual.

Numeral 2. DESAGREGACIÓN DE LOS GRUPOS DE MERCANCÍAS CON MAYORES VENTAS.

Detalle las mercancías incluidas en (los) grupo(s) o renglones del numeral 1 con mayores ventas en el año. Ordene las mercancías de mayor a menor según porcentaje de ventas.

Primer grupo (mayores ventas)	Código de la actividad	Porcentaje de ingresos por ventas	Segundo grupo (mayores ventas)	Código de la actividad	Porcentaje de ingresos por ventas
1					
2					
3					
4					
		100%		100%	100%

Numeral 3. TIPO DE CLIENTE PRINCIPAL DE LA EMPRESA.

Seleccione el tipo de cliente a quien principalmente la empresa realizó la venta de mercancías reportadas en el numeral 1.

- ☐ 1. Hogares (Ventas a hogares para uso personal o doméstico. Incluye las ventas de las estaciones de servicio para vehículos de uso de hogares).
- ☐ 2. Comerciantes minoristas. (Ventas a comerciantes minoristas para la reventa al por menor (hogares) tales como: tenderos, almacenes, supermercados, etc.)
- ☐ 3. Instituciones públicas, privadas y profesionales. (Ventas a entidades tales como hospitales, escuelas, restaurantes, hoteles, agro, etc.). Ventas a profesionales dedicados a la prestación de servicios (médicos, arquitectos, ingenieros, etc.)
- ☐ 4. Distribuidores mayoristas. (Ventas a distribuidores que compran para revender y que a su vez sus principales clientes son otros comerciantes mayoristas.)
- ☐ 5. Industriales. (Ventas a empresas dedicadas a la transformación de materias primas en productos nuevos).

Indicase el porcentaje de ventas realizadas por la empresa a través de los siguientes mecanismos o métodos de ventas:

La no presentación oportuna de este informe acarrea las sanciones establecidas en la Ley 179 del 20 de octubre de 1997.

Registre el promedio de personal (administración y veritas) y sus costos de nómina, recuerde para obtener los ingresos reportados en el módulo 2

Receba os valores em milés de pesos

En los valores parciales no incluye impuestos indirectos (IVA y consumo), impuesto global ni sobretasa a los combustibles. Registre los valores en miles de pesos.

Numeral 2. OTROS GASTOS CAUSADOS EN EL AÑO. Registre los valores en miles de pesos

Numeral 3. COMPRAS E INVENTARIOS DE MERCANCÍAS COMERCIALIZADAS POR LA EMPRESA DURANTE EL AÑO. Registre los valores en miles de pesos

Valor contable de transacciones	Importe de costo de transacciones (2)	Importe total de transacciones
(1)		(3)

Numeral 4. INVERSIONES REALIZADAS EN EL AÑO, VALOR DE LOS ACTIVOS DE LA EMPRESA UTILIZADOS EN LA ACTIVIDAD COMERCIAL Y GASTO EN DEPRECIACIÓN CAUSADA EN EL AÑO

CONCEPTOS	Terrenos	Construcciones en curso	Edificios y estructuras	Maquinaria y equipo	Equipo de informáticos, comunicaciones y de oficina	Software (relacione en observaciones)	Equipo de transporte	Total columnas 1 a 7
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1. Valor al inicio del año, sin depreciar								
2. Compra de activos								
3. Valor causado por mejoras y reformas a los activos								
4. Total inversiones en activos fijos (2 + 3)								
5. Depreciación causada en el año								
6. Amortización causada en el año								
7. Retiros causados								
8. Valor al final del año, activos vendidos								
9. Valor al final del año, sin depreciar (1 + 4 - 5 - 6 - 7 - 8)								
10. Gasto depreciación causada en el año								

MODULO 5 - INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL POR DEPARTAMENTOS

Departamentos con establecimientos comerciales		Número establecimientos, agencias o negocios en donde factura las ventas de cada departamento	Personal promedio ocupado en el año	Ingresos de la actividad comercial
		(1)	(2)	(3)
1	Araucanía			
2	Atacama			
3	Batavia			
4	Antipallego de San Andrés, Providencia y Santa Catalina			
5	Bolívar			
6	Bogotá, D.C.			
7	Bolívar			
8	Bolívar			
9	Bolívar			
10	Bolívar			
11	Bolívar			
12	Bolívar			
13	Bolívar			
14	Bolívar			
15	Bolívar			
16	Bolívar			
17	Bolívar			
18	Bolívar			
19	Bolívar			
20	Bolívar			
21	Bolívar			
22	Bolívar			
23	Bolívar			
24	Bolívar			
25	Bolívar			
26	Bolívar			
27	Bolívar			
28	Bolívar			
29	Bolívar			
30	Bolívar			
31	Bolívar			
32	Bolívar			
33	Bolívar			
TOTAL				
34	Presupuesto de unidades autónomas			

Observaciones

diligencie este módulo con la información referente a la actividad comercial de la empresa según la situación presentada a 31 de diciembre de 2019.

¿Quién debería responder este módulo?

Personas del área de sistemas que conozcan el número de líneas TIC que tiene en uso el personal de la empresa; que conozca también al personal que usa computador e internet para su trabajo; tipo de red, ancho de banda y tipo de conexión a internet utilizados por la empresa. De no haber área de sistemas en la empresa, lo debe diligenciar la persona que más conocimiento tenga sobre el tema.

1. Indique si a 31 de diciembre de 2019 el personal ocupado promedio de su empresa (registrado en el Módulo X Pregunta X) usó alguno de los siguientes bienes TIC ambitrabajos por la empresa. Si su respuesta es afirmativa, especifique el número de líneas TIC en cada opción.

(Indique las líneas TIC que son propiedad de la empresa o son contrato de alquiler para el uso del personal de la misma. No incluye las líneas TIC que son propiedad de los empleados de la empresa.)

	SI	NO	Número de líneas TIC suministradas por la empresa	
1.1 Computador de escritorio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		Si no cuenta con computadores de escritorio o portátil justifique su respuesta
1.2 Computador portátil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
1.3 Tablet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
1.4 Teléfono móvil inteligente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
1.5 PDA - PDA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Total líneas TIC				

2. Indique a 31 de diciembre de 2019 cómo fue la obtención de las aplicaciones y/o programas informáticos que usa la empresa para llevar a cabo las actividades de su negocio: (la respuesta puede ser múltiple)

2.1 Fueron comprados para el uso exclusivo de la empresa	<input type="checkbox"/>
2.2 La empresa pagó por un servicio periódico	<input type="checkbox"/>
2.3 Fueron desarrollados o creados por un área interna dentro de la empresa	<input type="checkbox"/>
2.4 Fueron descargados o de acceso gratuito	<input type="checkbox"/>
2.5 Fueron desarrollados o creados por un tercero para la empresa	<input type="checkbox"/>

3. Del total de personal ocupado promedio (registrado en el Módulo X Pregunta X) en su empresa ¿Qué porcentaje usó computador (de escritorio o portátil) para su trabajo? (Al menos una vez por semana) %

4. Seleccione los tipos de red utilizados por la empresa (la respuesta puede ser múltiple)

Redes para comunicación y compartir información	Internet	<input type="checkbox"/>	Extranet	<input type="checkbox"/>
Redes para conectar computadores	Red de Área Local (LAN)	<input type="checkbox"/>	Red de Área Amplia (WAN)	<input type="checkbox"/>
Ninguna de las anteriores	<input type="checkbox"/>			

5. ¿La empresa usó Internet en el año de referencia para el desarrollo de sus actividades?

SI	<input type="checkbox"/>	para el 5.1 y 5.2	NO	<input type="checkbox"/>	Para la pregunta 14
5.1 ¿En las instalaciones de la empresa?	<input type="checkbox"/>		NO	<input type="checkbox"/>	
5.2 ¿Fuera de la empresa?	<input type="checkbox"/>		NO	<input type="checkbox"/>	

6. Del total de personal ocupado promedio (registrado en el Módulo X Pregunta X) ¿Qué porcentaje usó Internet para su trabajo? (Al menos una vez por semana) %

7. ¿La empresa tiene página web?

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

8. ¿La empresa tiene presencia en un sitio web (redes sociales, blogs o portales de terceros con dominio sustancial del contenido) (poner un enlace que extienda la definición)

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

9. Seleccione el tipo de conexión principal utilizado por la empresa para acceder a Internet (sólo puede seleccionar una de las opciones)

Banda ancha	Módem analógico (conectado por vía telefónica)	<input type="checkbox"/>	ADSL	<input type="checkbox"/>	Banda ancha móvil (GSM - GPRS - WAP - 3G - UWB - 4G)	<input type="checkbox"/>
Banda ancha fija	Módem de cable / Fibra óptica - Canal dedicado	<input type="checkbox"/>	DSL - ADSL	<input type="checkbox"/>	Wired Broadband (WAP, Wimax)	<input type="checkbox"/>
Banda ancha móvil	Banda ancha móvil (EDGE - 3G (UMTS) - 3.5G (HSPA) - 3.75G (HSPA+))	<input type="checkbox"/>	USB móvil (EDGE - 3G (UMTS) - 3.5G (HSPA) - 3.75G (HSPA+))	<input type="checkbox"/>		

10. Seleccione la máxima velocidad (ancho de banda) con la que principalmente se conecta a Internet contratada por la empresa (en Mbps)

Banda ancha	De 0 a 256	<input type="checkbox"/>	De 1.024 a 2.047	<input type="checkbox"/>	De 2.048 a 10.239	<input type="checkbox"/>	De 10.240 a 100.000	<input type="checkbox"/>	De 100.000 a 100.000	<input type="checkbox"/>	Superior a 100.000	<input type="checkbox"/>
-------------	------------	--------------------------	------------------	--------------------------	-------------------	--------------------------	---------------------	--------------------------	----------------------	--------------------------	--------------------	--------------------------

11. ¿En cuáles actividades o servicios la empresa usó Internet para el desarrollo de sus actividades?

Envío o envío correo electrónico	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Envío de documentos electrónicos (facturas)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Envío de información de dependientes (clientes y proveedores)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Transacciones con organismos gubernamentales	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Envío de datos	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Envío de datos y otros servicios	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Envío de productos en forma digitalizada (página de Internet)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Envío de datos a través de Internet	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Envío de datos a través de Internet	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Capacidad de personal	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Conectividad interna o externa	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Envío de información (que requieren Internet)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Conectividad interna o externa	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>										

COMERCIO ELECTRÓNICO

Se define al comercio electrónico como las transacciones realizadas a través de redes basadas en protocolos de Internet (TCP/IP), otras redes inalámbricas o portales de compra. Los bienes o servicios se contratan o reservan a través de estas redes o portales, pero el pago o la entrega del producto puede realizarse en línea o fuera de ella, a través de cualquier otro canal. Se excluyen los pedidos realizados por teléfono (fijo o Voz IP), fax, celular o mediante correo electrónico escrito de forma manual. (Poner en un enlace extendido de la definición)

Estas preguntas las debe responder en conjunto con el área administrativa o comercial de la empresa. De no haber dicha área, las debe diligenciar la persona que más conocimiento tenga sobre el tema.

12. ¿La empresa tiene o utiliza alguna aplicación o plataforma electrónica para recibir o hacer solicitudes de pedidos y/o reservas de bienes o servicios, es decir, vender productos y/o comprar insumos a través de comercio electrónico?

12.1 Vender productos-bienes o servicios o recibir solicitudes de pedidos y/o reservas a través de comercio electrónico. SI 1 NO 2

12.2 Comprar insumos-bienes o servicios o hacer pedidos y/o reservas a través de comercio electrónico. SI 1 NO 2

13. Del valor total de ventas realizadas por la empresa (registradas en el Módulo X Pregunta 8), sin IVA, indique el porcentaje de las que fueron efectuadas a través de comercio electrónico, es decir, por recepción de solicitudes de pedidos y/o reservas de bienes o servicios mediante una aplicación o plataforma electrónica, ya sea que la forma de pago haya sido por internet, contra entrega, consignación bancaria o punto de recaudo. (No incluya los pedidos o reservas cancelados o no concretados, ni las ventas realizadas a través de correo electrónico, fax, teléfono fijo o llamadas por celular. Tampoco incluya las ventas realizadas por el personal a través de dispositivos móviles -portátiles, tabletas o celulares- cuando se atiende a los clientes personalmente)

_____ %

14. Del valor total de compras realizadas por la empresa (registradas en el Módulo X Pregunta 9), sin IVA, indique el porcentaje de las que fueron efectuadas a través de comercio electrónico, es decir, por solicitud de pedidos y/o reservas de insumos-bienes o servicios mediante una aplicación o plataforma electrónica, ya sea que la forma de pago haya sido por internet, contra entrega, consignación bancaria o punto de recaudo. (No incluya los pedidos o reservas cancelados o no concretados, ni las compras realizadas a través de correo electrónico, fax, teléfono fijo o llamadas por celular. Tampoco incluya las compras a través de dispositivos móviles -portátiles, tabletas o celulares- que utiliza el personal de su proveedor cuando atiende a su empresa personalmente)

_____ %

TELETRABAJO

Estas preguntas las debe responder el jefe del área de gestión humana o de recursos humanos de la empresa. De no haber dicha área, las debe diligenciar la persona que más conocimiento tenga sobre el tema.

15. De acuerdo con la normatividad vigente, (poner enlace de definición de teletrabajo) indique si a 31 de diciembre de 2018 su empresa tiene implementado algún programa de Teletrabajo para su personal, de acuerdo con las siguientes categorías. Si su respuesta es afirmativa, especifique el número de personas ocupadas en cada categoría.

Número de personas ocupadas promedio bajo cada categoría de Teletrabajo:

15.1 Teletrabajo total o autónomo: Personal ocupado que todo el tiempo desempeña su labor fuera de las instalaciones de la empresa en un sitio fijo, y que a su vez utiliza el computador e internet como herramientas de trabajo. Sin embargo, este personal puede asistir a la empresa ocasionalmente. SI 1 NO 2

15.2 Teletrabajo parcial o suplementario: Personal ocupado que atiende sus labores entre las instalaciones de la empresa y en lugar fijo fuera de ellas dos o tres días a la semana, y que a su vez utiliza el computador e internet como herramientas de trabajo. SI 1 NO 2

15.3 Teletrabajo móvil: Personal ocupado que no tiene un lugar de trabajo establecido en la empresa ni en otro lugar fijo, y que a su vez utiliza exclusivamente dispositivos móviles tales como computador portátil, tableta, smartphone o PDA-DM2 y el servicio de internet como herramientas de trabajo. SI 1 NO 2

Total de personas ocupadas promedio con Teletrabajo:

16. Seleccione las razones por las cuales su empresa no ha implementado programas de Teletrabajo a su personal. Para aquellas razones seleccionadas, señale el grado de importancia de la razón (la respuesta puede ser múltiple).

Grado de importancia de la razón

	SI	NO	Muy Alta	Alta	Baja
16.1 Dificultad para aplicar la ley o regulación sobre el teletrabajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.2 Resistencia al cambio en la cultura organizacional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.3 La empresa no lo requiere para desarrollar sus actividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*Solo se facilitó si en la pregunta 15 responde No a las opciones 15.1 15.2 y 15.3

16.4 Falta de control sobre los teletrabajadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.5 Alto costo de implementación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.6 Bajo nivel de infraestructura tecnológica por parte de la empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.7 La empresa no sabe implementarlo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.8 Ineficiencia o desconfianza frente al éxito del programa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.9 Problemas de seguridad en el manejo de la información	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.10 Está en fase de implementación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

⁸El formulario puede presentar cambios de un año a otro, conservando las variables principales y dando alcance a las necesidades de los usuarios de información.

VERSIÓN	FECHA	RAZÓN DE LA ACTUALIZACIÓN
1	16/Sep/2002	Creación del documento.
2	08/Jun/2005	Para EAC 2004 se introdujeron cambios en diferentes capítulos y en cálculo de variables
3	26/Ago/2011	Coordinadores, Jefes de Equipo, Asistentes Técnicos EAC de TE, ME, SI, LAR, Direcciones Territoriales y Subsedes
4	20/Oct/2017	Se realizaron algunos ajustes en la metodología así como revisión de género.
5	05/Ago/2020	Se actualiza las nomenclaturas usadas conforme NTC-PE 1000 (2017). Se cambia el módulo de ciudades, por departamentos. Se cambia el formulario, para el de recolección de la EAC 2019. Adaptación de la Metodología al modelo GSBPM.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Ruth Constanza Triana Acuna Cargo: Profesional Especializado Fecha: 05/Ago/2020	Nombre: Lilian Andrea Guio Navas Cargo: Profesional Especializado Fecha: 05/Ago/2020 Nombre: David Monroy Londono Cargo: Director Técnico Fecha: 06/Ago/2020	Nombre: Ricardo Valencia Ramirez Cargo: Subdirector del Departamento Fecha: 13/Ago/2020

Si este documento es impreso se considera copia no controlada