

NORMA TÉCNICA DE LA CALIDAD DEL PROCESO ESTADÍSTICO

REQUISITOS DE CALIDAD
PARA LA GENERACIÓN
DE ESTADÍSTICAS



 GOBIERNO DE COLOMBIA



**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
NACIONAL DE ESTADÍSTICA - DANE**

MAURICIO PERFETTI DEL CORRAL
Director

CARLOS FELIPE PRADA LOMBO
Subdirector

LUIS HUMBERTO MOLINA MORENO
Secretaria General

Directores:

MIGUEL ÁNGEL CÁRDENAS CONTRERAS
Dirección de Geoestadística (DIG)

CARLOS FELIPE PRADA LOMBO
**Dirección de Metodología y Producción
Estadística**

EDUARDO EFRAÍN FREIRE DELGADO
Dirección de Censos y Demografía

ANA PAOLA GÓMEZ ACOSTA
**Dirección de Regulación, Planeación,
Estandarización y Normalización**

GIOVANNI BUITRAGO HOYOS
Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales

RAMÓN RICARDO VALENZUELA
GUTIÉRREZ
**Dirección de Difusión, Mercadeo
y Cultura Estadística**

**Equipo de trabajo
Dirección de Regulación,
Planificación, Estandarización
y Normalización (DIRPEN):**

ANA PAOLA GÓMEZ ACOSTA
Directora Técnica

ANA ZORAIDA QUINTERO
Coordinadora Calidad Estadística

HERNAN DAVID GONZALEZ CARRILLO
JESÚS ALBERTO CANTILLO
VÍCTOR MANUEL NIETO GALINDO
LAURA LÓPEZ FONSECA
Asesores

ALBA LIZETH PABÓN PUSEY
Diseño editorial

Julio 2017



PREFACIO

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) es el organismo nacional de normalización, según el Decreto 1595 de 2015.

El ICONTEC es una entidad de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya misión es contribuir a la generación de confianza en la sociedad y al desarrollo sostenible en las organizaciones; a través de la innovación en normalización, en educación, en evaluación de la conformidad y en metrología.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) solicitó apoyo técnico a ICONTEC para elaborar la presente Norma Técnica de Empresa.

El DANE desarrolló sesiones presenciales y dispuso de un aplicativo en su página web para realizar comentarios y proposiciones al Proyecto de Norma Técnica por parte de los integrantes del Sistema Estadístico Nacional (SEN). La consulta pública se realizó en la página electrónica del DANE entre el 02 y el 31 de mayo de 2017. De igual forma se realizaron procesos de socialización a través de sesiones presenciales los días 09, 16 y 23 de mayo de 2017.

Así mismo, la presente Norma Técnica recoge las principales recomendaciones realizadas por el Consejo Asesor Nacional de Estadística (CANE). Los Consejeros realizaron la revisión del presente documento el 16 de junio de 2017.

NORMA TÉCNICA DE LA CALIDAD DEL PROCESO ESTADÍSTICO

NTC PE 1000



2017-08-09



REQUISITOS DE CALIDAD PARA LA GENERACIÓN DE
ESTADÍSTICAS

E: QUALITY REQUIREMENTS FOR GENERATE STATISTICS

DANE

CONTENIDO

0.	INTRODUCCIÓN	4
0.1	GENERALIDADES	4
0.2	ENFOQUE DEL PROCESO ESTADÍSTICO	5
1.	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	6
2.	REFERENCIAS NORMATIVAS	6
3.	TÉRMINOS Y DEFINICIONES	7
3.1	TÉRMINOS RELATIVOS AL SISTEMA ESTADÍSTICO NACIONAL	7
3.2	TÉRMINOS RELATIVOS A LOS ATRIBUTOS DE LA CALIDAD ESTADÍSTICA	7
3.3	TÉRMINOS RELATIVOS A LA ENTIDAD	Error! Marcador no definido.
3.4	TÉRMINOS RELATIVOS AL PROCESO ESTADÍSTICO	8
3.5	TÉRMINOS RELATIVOS CON LOS TIPOS DE OPERACIÓN ESTADÍSTICA	9
3.6	TÉRMINOS RELATIVOS A LA OPERACIÓN	9
3.7	TÉRMINOS RELATIVOS AL RESULTADO	11
4.	REQUISITOS GENERALES	12
4.1	RESPONSABILIDADES DE LA ALTA DIRECCIÓN	12
4.2	REQUISITOS DE LA ENTIDAD	12
4.3	CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA	13
4.4	INFORMACIÓN DOCUMENTADA DEL PROCESO ESTADÍSTICO	13
4.5	PERSONAL DEL PROCESO ESTADÍSTICO	13
4.6	USO Y APLICACIÓN DE LINEAMIENTOS ESTADÍSTICOS	14
4.7	GESTIÓN DE LOS RIESGOS	14
4.8	PROCESO ESTADÍSTICO	14
4.9	MONITOREO Y SEGUIMIENTO	14
5.	DETECCIÓN Y ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS	15
5.1	IDENTIFICACIÓN DE USUARIOS DE LA INFORMACIÓN	15
5.2	FORMULACIÓN DE LOS MECANISMOS DE RECOLECCIÓN DE NECESIDADES DE LAS PARTES INTERESADAS	15
5.3	ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES RECOLECTADAS	15
5.4	RELEVANCIA DE LOS RESULTADOS DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA PARA LA POLÍTICA PÚBLICA	16
5.5	OBJETIVO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA	16
5.6	PLAN GENERAL DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA	16
6.	DISEÑO Y PRUEBAS	17
6.1	TIPO DE OPERACIÓN ESTADÍSTICA	17
6.2	DOCUMENTACIÓN	17
6.3	DISEÑO TEMÁTICO	17
6.4	DISEÑO ESTADÍSTICO	19
6.5	DISEÑO DE LA EJECUCIÓN	21
6.6	DISEÑO DEL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	22
6.7	DISEÑO DEL ANÁLISIS	23
6.8	DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y DE LOS FLUJOS DE TRABAJO	24
6.9	DISEÑO DE LA DIFUSIÓN	24
6.10	PRUEBAS AL DISEÑO	24



7.	EJECUCIÓN-----	25
7.1	ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCIÓN-----	25
7.2	RECOLECCIÓN DE DATOS-----	26
7.3	CONTROL Y SEGUIMIENTO A LA COBERTURA-----	26
7.4	PROCESAMIENTO-----	27
7.5	FINALIZACIÓN DE LOS ARCHIVOS DE DATOS-----	28
8.	ANÁLISIS-----	28
8.1	ANÁLISIS DE CONTEXTO-----	28
8.2	ANÁLISIS DE COHERENCIA-----	28
8.3	ANÁLISIS DE COMPARABILIDAD-----	29
9.	DIFUSIÓN-----	29
9.1	SERIES HISTÓRICAS-----	29
9.2	METADATOS-----	30
9.3	PUNTUALIDAD Y OPORTUNIDAD-----	30
9.4	MEDIOS DE DIFUSIÓN Y ACCESO-----	30
9.5	PUBLICACIÓN DE MEDIDAS DE CALIDAD-----	30
9.6	PUBLICACIÓN DEL PORCENTAJE DE COBERTURA-----	31
9.7	CONDICIONES DE USO DE LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA-----	31
9.8	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA-----	31
9.9	CONTINUIDAD DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA-----	31
10.	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO-----	31
10.1	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN-----	31
10.2	AUDITORÍA INTERNA-----	32
11.	MEJORA-----	30
11.1	GENERALIDADES-----	30
11.2	NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA-----	30
11.3	MEJORA CONTINUA-----	31
	ANEXO A-----	34
	TABLA DE CORRESPONDENCIA ENTRE LA NTC-ISO 9001:2008, LA NTC-ISO 9001:2015 Y LA NTC-GP 1000:2009	
	ANEXO B-----	35
	TABLA DE EXCLUSIÓN DE REQUISITOS DE ACUERDO AL MÉTODO DE CAPTURA DE LA INFORMACIÓN	
	BIBLIOGRAFÍA-----	38



0. INTRODUCCIÓN

0.1 GENERALIDADES

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en cumplimiento de lo establecido en el artículo 160 de la Ley 1753 de 2015, elaboró y publicó la presente norma técnica para garantizar la calidad del proceso de producción y difusión de las estadísticas oficiales.

El artículo 160 fue reglamentado mediante el Decreto 1743 de 2016, en el cual se señala que el DANE establecerá, previa presentación al Consejo Asesor Nacional de Estadística (CANE), los requisitos de evaluación de calidad de las estadísticas, los cuales estarán orientados al proceso estadístico exclusivamente.

El documento que se presenta a continuación tiene como finalidad dar cumplimiento a este mandato legal y contribuir a que las entidades y las organizaciones que conforman el Sistema Estadístico Nacional (SEN) produzcan estadísticas oficiales con estándares de calidad.

El SEN está integrado por las entidades que producen y difunden estadísticas o son responsables de registros administrativos, así:

- a) Las entidades pertenecientes a las Ramas del Poder Público, en todos los niveles de la estructura estatal, central o descentralizada, por servicios o territorialmente; del orden nacional, departamental, municipal y distrital.
- b) Los órganos, organismos o entidades estatales independientes o autónomos de control.
- c) Las personas jurídicas, públicas o privadas, que presten servicios públicos.
- d) Cualquier persona jurídica o dependencia de persona jurídica que desempeñe función pública o de autoridad pública.
- e) Personas jurídicas que posean, produzcan o administren registros administrativos, en el desarrollo de su objeto social, que sean insumos necesarios para la producción de estadísticas oficiales.

De este modo, el DANE en conjunto con el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), es concordancia con los Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales emitidos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), han elaborado una norma técnica orientada a promover la adopción de un sistema de gestión para la producción estadística basado en procesos que puedan ser implementado por las entidades del SEN, sin importar su tamaño y características.

Para la elaboración de esta norma se tuvieron en cuenta como referentes los siguientes documentos:

- Modelo genérico del proceso estadístico Versión 5.0 (GSBPM, por sus siglas en inglés).
- *Quality framework and guidelines for OECD statistical activities*. Versión 2011/1. OECD
- *Handbook on data quality assessment methods and tools*. European Commission. EUROSTAT.
- Norma Técnica Colombiana (NTC) ISO 9001:2015.



- Norma Técnica Calidad en la Gestión Pública NTCGP 1000:2009.

La implementación de esta norma no excluye la obligatoriedad de las entidades u organizaciones del SEN, de cumplir y usar otros lineamientos estadísticos generados y/o adoptados por el DANE.

La presente norma está diseñada de manera tal que no represente una limitación para implementar el proceso estadístico, en las entidades u organizaciones que no tienen implementado la gestión por procesos o un sistema de gestión.

En la redacción de los requisitos de la norma se utilizan las siguientes formas verbales:

- Debe: indica un requisito.
- Debería: indica una recomendación.
- Puede: indica un permiso, una posibilidad o una capacidad.

La información identificada como “NOTA” se presenta a modo de orientación, aclaración y/o referencia para la comprensión o claridad del requisito correspondiente.

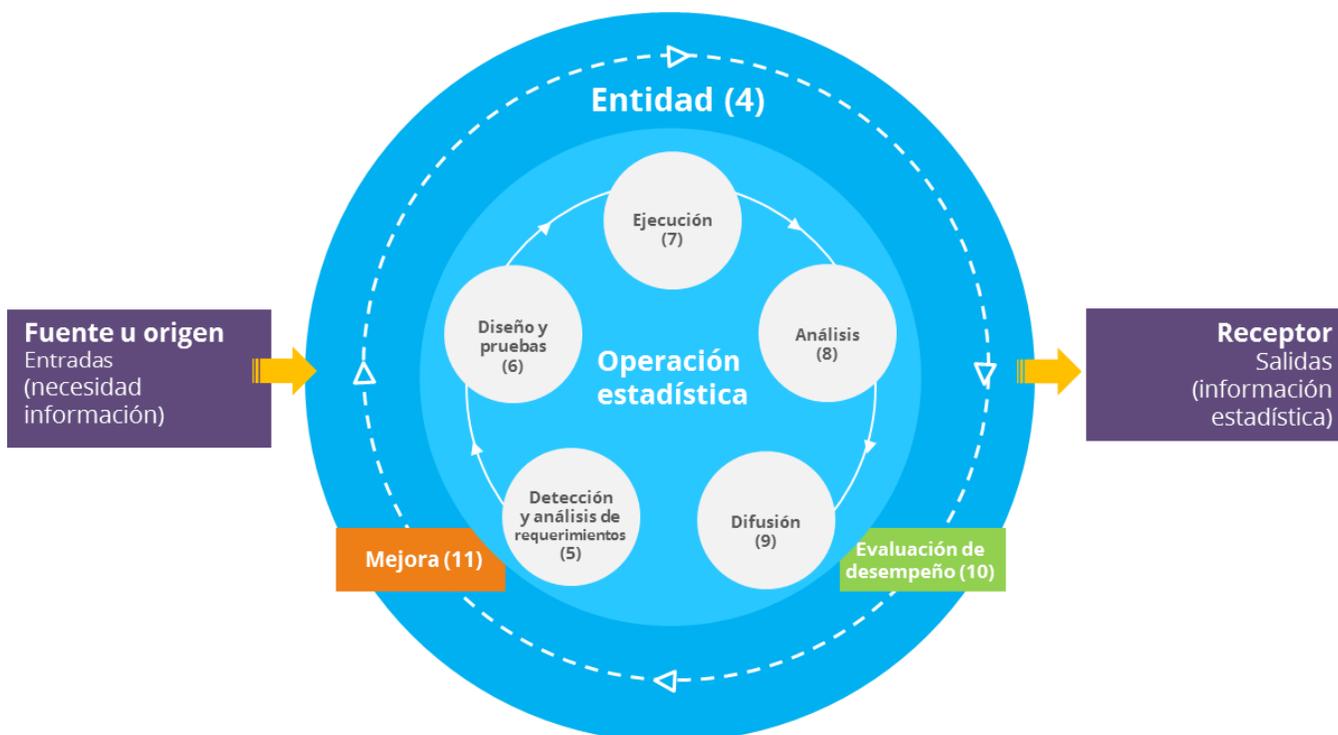
Cuando se utiliza la expresión “cuando sea aplicable” hace referencia a las operaciones estadísticas que sean de censos y/o muestreos.

0.2 ENFOQUE DEL PROCESO ESTADÍSTICO

El funcionamiento del proceso estadístico en el contexto de la entidad es presentado en la figura 1, donde se muestra que a partir de las necesidades de información (externas o internas) se genera un conjunto de fases que comprenden la detección y análisis de requerimientos, el diseño y pruebas, la ejecución, el análisis y la difusión de información estadística de manera sistemática. El proceso estadístico funciona dentro de la entidad con un enfoque basado en la gestión por procesos y con una secuencia asociada al ciclo de mejora continua.

Las fases descritas en la figura 1 se encuentran explicadas en el documento *Lineamientos para el Proceso Estadístico en el Sistema Estadístico Nacional* y los números que las acompañan en la figura corresponden a los capítulos de la presente norma en que se establecen los requisitos para cada una de ellas.





Fuente: DANE - Adaptación del modelo GSBPM versión 5, Comisión Económica para Europa (CEPE) de las Naciones Unidas.

Figura 1. Proceso estadístico dentro del contexto organizacional

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma establece los requisitos mínimos de calidad en el proceso estadístico para las entidades del SEN que produzcan y difundan estadísticas de conformidad con el parágrafo 1 del artículo 160 de la Ley 1753 de 2015. Los requisitos de esta norma se deberían aplicar junto con las disposiciones legales aplicables a cada entidad.

La presente norma aplica operaciones estadísticas:

- Por censo
- Por muestreo (probabilístico y no probabilístico)
- A partir de registros administrativos

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

Los siguientes documentos son indispensables para la comprensión de esta norma técnica. Para referencias fechadas se aplica únicamente la edición citada, en tanto que para referencias no fechadas se aplica la última edición del documento normativo referenciado (incluida cualquier corrección).

NTC-ISO 9000, Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.

NTC-ISO 9001:2015, Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.

NTC GP 1000, Sistema de gestión de la calidad. Para la rama ejecutiva del poder público y otras entidades prestadoras de servicios. Requisitos.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para los fines de este documento, se aplican los términos y definiciones utilizadas en la NTC-ISO 9000, la NTC-GP 1000, y los especificados a continuación:

3.1 TÉRMINOS RELATIVOS AL SISTEMA ESTADÍSTICO NACIONAL

3.1.1 Calidad estadística. Es el cumplimiento de las propiedades que debe tener el proceso y el producto estadístico, para satisfacer las necesidades de información de los usuarios.

3.1.2 Código Nacional de Buenas Prácticas para las Estadísticas Oficiales. Instrumento técnico y regulador, cuya finalidad es contribuir al mejoramiento de la producción y difusión de las estadísticas oficiales.

3.1.3 Estadística oficial. Estadísticas producidas y difundidas por las entidades integrantes del Sistema Estadístico Nacional que permiten conocer la situación económica, demográfica, ambiental y social a nivel nacional y territorial para la toma de decisiones y que cumplen las condiciones y características establecidas en el artículo 2.2.3.2.1 del Decreto 1743 de 2016.

3.1.4 Sistema Estadístico Nacional (SEN). Conjunto articulado de componentes que, de manera organizada y sistemática, garantiza la producción y difusión de las estadísticas oficiales a nivel nacional y territorial que requiere el país. Sus componentes son las entidades u organizaciones que lo integran, usuarios, procesos e instrumentos técnicos para la coordinación, políticas, principios, fuentes de información, infraestructura tecnológica y talento humano.

3.2 TÉRMINOS RELATIVOS A LOS ATRIBUTOS DE LA CALIDAD ESTADÍSTICA

3.2.1 Accesibilidad. Facilidad con que la información estadística puede ser ubicada y obtenida por los usuarios. Contempla la forma en que ésta se provee, los medios de difusión, así como la disponibilidad de los metadatos y los servicios de apoyo para su consulta.

3.2.2 Coherencia. Se refiere al grado en que están lógicamente conectados los conceptos utilizados, las metodologías aplicadas y los resultados producidos por la operación.

3.2.3 Comparabilidad. Es la característica que permite que los resultados de diferentes operaciones estadísticas puedan relacionarse, agregarse e interpretarse entre sí o con respecto a algún parámetro común.

3.2.4 Continuidad. Hace referencia a la garantía de la producción permanente de la operación estadística, basada en la adecuación de los recursos así como en el soporte normativo.

3.2.5 Credibilidad. Es la confianza que depositan los usuarios en los productos estadísticos, basándose en la percepción de que éstos se producen de manera profesional de acuerdo con estándares estadísticos adecuados, y que las políticas y las prácticas son transparentes.



3.2.6 Exactitud. Grado en que los resultados de la operación estadística se aproximan y describen correctamente las cantidades o las características que se desean medir.

3.2.7 Interpretabilidad. Facilidad con la que el usuario puede entender, utilizar y analizar los datos; teniendo en cuenta el alcance de los mismos.

3.2.8 Oportunidad. Se refiere al tiempo que transcurre entre la ocurrencia del fenómeno de estudio y la publicación de la información estadística, de tal manera que sea útil para la toma de decisiones.

3.2.9 Precisión. La propiedad de estimar la realidad del fenómeno de estudio con un error aleatorio mínimo.

3.2.10 Puntualidad. Es el cumplimiento del calendario establecido para la publicación de los resultados de la operación estadística.

3.2.11 Relevancia. Se refiere al grado en que las estadísticas satisfacen las necesidades de información de los usuarios.

3.2.12 Transparencia. Condición bajo la cual el productor de estadísticas pone a disposición de los usuarios los metadatos que permiten conocer el desarrollo de la operación estadística.

3.3 TÉRMINOS RELATIVOS A LA ENTIDAD

3.3.1 Alta dirección. Persona o grupo de personas que dirige y controla la entidad y quienes tienen poder para delegar autoridad y proporcionar recursos.

3.3.2 Entidad. Se refiere a las personas jurídicas, públicas o privadas, órganos, u organizaciones pertenecientes al SEN, que producen y difunden información estadística.

3.3.3 Marco legal. Es el resumen de la normatividad en la que se circunscribe la operación estadística, recopilando los aspectos legales que caracterizan, contextualizan y delimitan el fenómeno de estudio.

3.4 TÉRMINOS RELATIVOS AL PROCESO ESTADÍSTICO

3.4.1 Proceso estadístico. Conjunto sistemático de actividades encaminadas a la producción de estadísticas que comprende, entre otras, la detección de necesidades, el diseño, la recolección, el procesamiento, el análisis y la difusión.

3.4.2 Detección y análisis de requerimientos. Fase del proceso estadístico en la que se determinan y validan las necesidades de información estadística, se establecen los objetivos de la operación estadística y se construye el plan general de trabajo.

3.4.3 Diseño y pruebas. Fase del proceso estadístico en la que se definen, prueban y documentan los instrumentos y procedimientos para la ejecución, análisis y difusión.

3.4.4 Ejecución. Fase del proceso estadístico en la cual se realiza la recolección y procesamiento de los datos.

3.4.5 Análisis. Fase del proceso estadístico en la que se examina la consistencia y coherencia de



la información consolidada y se generan los productos definidos en el diseño.

3.4.6 Difusión. Fase del proceso estadístico en la que se pone a disposición de los usuarios la información estadística, a través de los medios de divulgación establecidos.

3.5 TÉRMINOS RELATIVOS A LOS TIPOS DE OPERACIÓN ESTADÍSTICA

3.5.1 Operación estadística. Aplicación de un proceso estadístico sobre un objeto de estudio que conduce a la producción de información estadística.

3.5.2 Operación estadística a partir de registros administrativos. Aplicación de un proceso estadístico que utiliza en la metodología estadística un conjunto de variables contenidas en uno o más registros administrativos.

3.5.3 Operación estadística derivada. Aplicación de un proceso estadístico que utiliza en la metodología estadística la estimación o el modelamiento, a partir del uso de información estadística o su combinación con bases de datos provenientes de una o varias fuentes, basado en conceptualizaciones o metodologías ajenas a las de las fuentes de datos utilizados.

3.5.4 Operación estadística por censo. Aplicación de un proceso estadístico que utiliza en la metodología estadística el levantamiento de información sobre el conjunto completo de las unidades de observación pertenecientes a una determinada población o universo objeto de estudio.

3.5.5 Operación estadística por muestreo probabilístico. Aplicación de un proceso estadístico que utiliza en la metodología estadística la selección de una muestra basada en un marco muestral y en las probabilidades de selección previamente conocidas, para obtener estimaciones de una población objetivo.

3.5.6 Operación estadística por muestreo no probabilístico. Aplicación de un proceso estadístico que utiliza en la metodología estadística la selección de una muestra no aleatoria para caracterizar un conjunto de unidades observadas.

3.6 TÉRMINOS RELATIVOS A LA OPERACIÓN

3.6.1 Alcance temático. Delimita los aspectos temáticos investigados en la operación estadística.

3.6.2 Cobertura geográfica. Es la extensión territorial sobre la cual se ejecuta una operación estadística. Como ejemplo se puede mencionar: cobertura nacional, regional o departamental.

3.6.3 Documento metodológico. Documento que presenta a los usuarios de manera clara y precisa los métodos y las actividades desarrolladas en el proceso estadístico.

3.6.4 Dominio de estudio. Segmento de la población del que se requieren estimaciones específicas para medir un fenómeno.

3.6.5 Ficha metodológica. Documento técnico que permite recopilar de forma resumida información explicativa de una operación estadística.

3.6.6 Fuente. Elementos, individuos o instituciones que proporcionan información.



3.6.7 Información estadística. Conjunto de resultados y la documentación que los soportan, que se obtienen de las operaciones estadísticas y que describen o expresan características sobre un elemento, fenómeno u objeto de estudio.

3.6.8 Marco (censal o muestral). Instrumento que permite identificar y ubicar los elementos de la población objetivo. Se denomina marco muestral o marco censal según el tipo de operación estadística, por muestreo o por censo, respectivamente.

3.6.9 Marco conceptual. Soporte teórico e ilustrativo que precisa los principales términos y conceptos empleados para comprender la temática de la operación estadística y los resultados que ésta genera.

3.6.10 Marco teórico. Resumen de la revisión a la literatura sobre el tema de estudio, describiendo el estado del arte en el campo temático y estadístico para dar fundamento conceptual a la operación estadística.

3.6.11 Metodología estadística. Procedimientos y técnicas estadísticas utilizadas en el tratamiento de la información que caracterizan a la operación estadística.

3.6.12 Período de recolección. Indica el intervalo de tiempo o la fecha en la cual se realiza el levantamiento o acopio de los datos.

3.6.13 Población objetivo. Conjunto de elementos definidos en un espacio y en un tiempo sobre los que se desea información.

3.6.14 Porcentaje de cobertura. Cociente entre las unidades de observación efectivamente incluidas durante la recolección de los datos con respecto al total de unidades de observación esperadas.

3.6.15 Porcentaje de no respuesta. Cociente entre las unidades de observación de las cuales no se obtuvo información, respecto a las unidades de observación esperadas. El objetivo de este indicador es identificar el grado de eficacia en el que se encuentra la investigación con respecto al proceso operativo de la recolección.

3.6.16 Unidad de análisis. Elemento de estudio sobre el que se presentan los resultados o las conclusiones de la operación estadística.

3.6.17 Unidad de muestreo. Elemento o conjunto de elementos definidos o establecidos a ser seleccionados en la muestra.

3.6.18 Unidad estadística. Corresponde a las unidades de observación, las unidades de análisis y, cuando aplique, las unidades de muestreo.

3.6.19 Unidad de observación. Elemento o conjunto de elementos sobre los que se hace la medición de las diferentes variables en una operación estadística.

3.6.20 Universo de estudio. Describe el conjunto de unidades o individuos a los que se refiere el estudio y que satisfacen una definición común. Refleja los objetivos del estudio, por cuanto los describe en términos de contenido, unidades, espacio y tiempo.

3.6.21 Variable. Característica de las unidades estadísticas, que puede asumir un conjunto de



valores los cuales pueden ser cuantitativos o cualitativos.

3.7 TÉRMINOS RELATIVOS AL RESULTADO

3.7.1 Anonimización de microdatos. Proceso técnico que consiste en transformar los datos individuales de las unidades de observación, de tal modo que no sea posible identificar sujetos o características individuales de la fuente de información, preservando así las propiedades estadísticas en los resultados.

3.7.2 Metadatos. Información necesaria para el uso e interpretación de las estadísticas. Los metadatos describen la conceptualización, calidad, generación, cálculo y características de un conjunto de datos estadísticos.

3.7.3 Microdatos. Cada uno de los datos sobre las características de las unidades de estudio de una población (individuos, hogares, establecimientos, entre otras) que se encuentran consolidados en una base de datos.

3.7.4 Período de referencia. Período de tiempo específico (día, semana, mes, año) o punto en el tiempo al que corresponde la observación realizada, o la variable de interés).

3.7.5 Series históricas. Sucesión de datos sobre una o más características que sean objeto de estudio, las cuales son consolidadas en intervalos de tiempo iguales (diario, semanal, semestral, anual, entre otros) y organizadas cronológicamente para permitir su análisis temporal teniendo en cuenta los cambios metodológicos que estas puedan presentar



4. REQUISITOS GENERALES

4.1 RESPONSABILIDADES DE LA ALTA DIRECCIÓN

La alta dirección de la entidad de acuerdo con su marco legal, actividades y/o funciones, debe:

- a) proporcionar los recursos necesarios para implementar lo establecido en la presente norma,
- b) implementar lo establecido en la presente norma,
- c) mantener y mejorar el proceso estadístico,
- d) mantener el compromiso con la transparencia y la continuidad de la operación estadística, y
- e) garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos en esta norma, cuando la entidad emplee personal, infraestructura o herramientas tecnológicas de forma externa (contratación, alianza, convenio, entre otros).

4.1.1 Roles, responsabilidades y autoridad

La alta dirección debe asignar y comunicar las responsabilidades de todos los roles requeridos en el proceso estadístico, para asegurar el cumplimiento de los requisitos de la presente norma.

4.2 REQUISITOS DE LA ENTIDAD

4.2.1 Generalidades

La entidad debe contar con:

- a) una estructura orgánica documentada,
- b) procedimientos y metodologías requeridos para desarrollar las diferentes actividades conforme a los requisitos de esta norma. Éstos deben estar documentados, implementados y actualizados,
- c) evidencias de los controles llevados a cabo para garantizar la calidad del proceso estadístico. Estos controles deben estar documentados, implementados y actualizados, y
- d) la infraestructura necesaria para el proceso estadístico.

NOTA: La infraestructura puede incluir:

- a) edificios y servicios asociados;
- b) equipos, incluyendo hardware y software;
- c) recursos de transporte;
- d) tecnologías de la información y la comunicación, y
- e) recursos financieros, de personal, entre otros.



4.2.2 Determinación del alcance

4.2.2.1 La entidad debe identificar el alcance temático de la operación estadística de acuerdo con el tipo de operación estadística a desarrollar.

NOTA: El tipo de operación estadística a los cuales les aplica la presente norma están en el numeral 1.

4.2.2.2 Una vez realizado el diseño de la operación estadística la entidad debe asignar los recursos, el personal, la infraestructura y el (los) responsable(s) de cada fase del proceso estadístico.

4.3 CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA

4.3.1 La entidad debe implementar mecanismos que garanticen que la información recolectada de las fuentes se conserva de manera confidencial conforme a la normatividad vigente de protección de datos personales.

4.3.2 La entidad debe mantener de forma segura la información recolectada para prevenir el acceso o uso no deseado, daños o pérdida fortuita.

4.4 INFORMACIÓN DOCUMENTADA DEL PROCESO ESTADÍSTICO

4.4.1 La entidad debe establecer, implementar, mantener y actualizar:

- documentos técnicos y metodológicos y

NOTA 1: Los documentos pueden ser procedimientos, metodologías, fichas técnicas, guías entre otros.

- las evidencias documentales.

NOTA 2: Las evidencias pueden ser formatos, registros, actas, videgrabaciones, bases de datos, especificaciones de validación y consistencia, diccionario de datos, series históricas o de tiempo, entre otros.

4.4.2 Identificación y descripción de la información documentada

La entidad debe asegurarse que al establecer, implementar, mantener y actualizar la información documentada, su identificación y descripción es apropiada, teniendo en cuenta los procedimientos establecidos en el sistema de gestión de la entidad. En el caso en que la entidad no cuente con un sistema de gestión implementado debe definir el formato y medios de soporte de la información documentada.

4.4.3 Control de la información documentada

La entidad debe asegurar que la información documentada:

- esté disponible y sea idónea para su uso, donde y cuando se necesite, y
- esté protegida adecuadamente (en casos como: pérdida de la confidencialidad, uso inapropiado o pérdida de integridad, entre otros).

4.5 PERSONAL DEL PROCESO ESTADÍSTICO

4.5.1 Generalidades

La entidad debe determinar y proporcionar las personas necesarias para cumplir el alcance de la operación estadística, y para la implementación, mantenimiento y mejora continua del proceso estadístico.

4.5.2 Competencia

La entidad debe:

- establecer los perfiles de las personas necesarias para el proceso estadístico,
- mantener los registros que demuestren que el personal cumple dichos perfiles, y
- documentar e implementar un programa de entrenamiento en aspectos temáticos, logísticos, operativos y tecnológicos, conforme a su operación estadística.

4.6 USO Y APLICACIÓN DE LINEAMIENTOS ESTADÍSTICOS

La entidad debe asegurar que en el proceso estadístico se implementan los conceptos, los estándares y los lineamientos estadísticos emitidos por el DANE o los referentes internacionales con amplio reconocimiento en la temática de la operación estadística. Los conceptos, los estándares y los lineamientos estadísticos deben ser controlados (ver numeral 4.4.3).

4.7 GESTIÓN DE LOS RIESGOS

La entidad debe identificar y analizar los riesgos, implementar los controles para minimizarlos y tomar acciones cuando éstos se materialicen.

4.8 PROCESO ESTADÍSTICO

Las fases del proceso estadístico deben ser:

- Detección y análisis de requerimientos (véase numeral 5),
- Diseño y pruebas (véase numeral 6),
- Ejecución (véase numeral 7),
- Análisis (véase numeral 8), y
- Difusión (véase numeral 9).

4.8.1 Cuando la entidad contrate el desarrollo de una o más fases con un operador, se debe asegurar que dicho operador cumple los requisitos establecidos en la presente norma.

4.9 MONITOREO Y SEGUIMIENTO

La entidad debe establecer mecanismos de monitoreo y seguimiento en cada una de las fases del proceso estadístico para asegurar que la operación estadística:

- cumple los objetivos establecidos,
- cumple el plan general (véase numeral 5.6), y
- es oportuna en la generación de información.

4.9.1 La entidad debe mantener la evidencia de los mecanismos de monitoreo y seguimiento.

4.9.2 La entidad debe determinar:

- la necesidad de seguimiento que requiere el proceso estadístico en todas sus fases,
- cuándo se debe llevar a cabo el seguimiento y la medición, y
- cuándo se debe analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.

5. DETECCIÓN Y ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

La entidad debe identificar y analizar los requerimientos y/o necesidades para la operación estadística.

5.1 IDENTIFICACIÓN DE USUARIOS DE LA INFORMACIÓN

5.1.1 La entidad debe identificar y caracterizar los usuarios (internos y/o externos) de la información estadística generada por la operación estadística.

5.1.2 La entidad debe mantener y documentar la identificación y caracterización de los usuarios (internos y/o externos).

5.2 FORMULACIÓN DE LOS MECANISMOS DE RECOLECCIÓN DE NECESIDADES DE LAS PARTES INTERESADAS

La entidad debe establecer, implementar, mantener y actualizar mecanismos de consulta con las partes interesadas de la información estadística que permitan obtener y analizar las necesidades de información.

NOTA: Los mecanismos pueden ser:

- encuestas de medición de satisfacción,
- reuniones con expertos en la temática de la operación estadística, y
- reuniones de trabajo con partes interesadas especializadas.

5.3 ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES RECOLECTADAS

La entidad debe documentar la metodología y/o procedimiento utilizado para el análisis de necesidades.

5.4 RELEVANCIA DE LOS RESULTADOS DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA PARA LA POLÍTICA PÚBLICA

La entidad debe documentar la relevancia de la operación estadística y su relación con la política

pública. Esta puede evidenciarse en documentos como leyes, decretos, resoluciones, el Plan Nacional de Desarrollo, documentos del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), Planes de Desarrollo Territoriales, entre otros.

5.5 OBJETIVO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

5.5.1 La entidad debe establecer y documentar un objetivo para la operación estadística que sea congruente con los requerimientos de información que se pretenden satisfacer (véase el numeral 5.2)

5.5.2 El objetivo debe:

- permitir el seguimiento y la evaluación (véase el numeral 4.9),
- comunicarse a los actores (internos y externos) que intervienen en la operación estadística,
- actualizarse, según corresponda, y
- ser medible (véase el numeral 4.9)

5.6 PLAN GENERAL DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

5.6.1 La entidad debe establecer y documentar el plan de trabajo, para las fases de la operación estadística, en los cuales se defina:

- tiempos de ejecución,
- roles y responsabilidades,
- actividades y recursos en cada una de las fases,
- productos para cada una de las fases del proceso estadístico,

5.6.2 Las actualizaciones del plan de trabajo deben ser documentadas (véase el numeral 4.4.2).

6. DISEÑO Y PRUEBAS

6.1 TIPO DE OPERACIÓN ESTADÍSTICA

La entidad debe establecer el tipo de operación estadística que permita cumplir el objetivo (véase numeral 5.5).

6.2 DOCUMENTACIÓN

La entidad debe documentar las actividades e instrumentos definidos para el desarrollo de cada una de las fases del proceso estadístico conforme con el tipo de operación estadística (véase el numeral 4.4).

6.3 DISEÑO TEMÁTICO

6.3.1 Marco conceptual

La entidad debe establecer y documentar un marco conceptual conforme al objetivo y tipo de operación estadística y en el cual se precise:

- referentes internacionales y nacionales,
- principales términos y conceptos de la operación estadística,
- universo de estudio,
- población objetivo,
- unidades estadísticas,
- principales variables,
- nomenclaturas y clasificaciones a utilizar,
- periodo de referencia, y
- los registros administrativos a utilizar (si aplica).

6.3.2 Cuadros de salida

6.3.2.1 La entidad debe establecer y documentar la estructura y contenido de los cuadros de salida a difundir.

6.3.2.2 La entidad debe garantizar que los resultados contenidos en los cuadros de salida son consistentes con el objetivo propuesto.

6.3.3 Conceptos estandarizados

La entidad debe asegurar que se identifica, aplica y usa los conceptos estandarizados, emitidos por el DANE o los referentes internacionales con amplio reconocimiento en la temática de la operación estadística.

6.3.4 Nomenclaturas y clasificaciones

6.3.4.1 La entidad debe asegurar que en la operación estadística se aplican y usan las nomenclaturas y las clasificaciones adaptadas y/o adoptadas o elaboradas en su última versión disponible.

6.3.4.2 La entidad debe documentar el referente (organismo emisor, versión y fecha) de las nomenclaturas y/o clasificaciones utilizadas en la operación estadística.

6.3.5 Pertinencia de las variables

6.3.5.1 La entidad debe asegurar la pertinencia de las variables recolectadas, con respecto a:

- el fenómeno de estudio, y
- los objetivos de la operación estadística.

6.3.5.2 La entidad debe documentar, cuando exista un rediseño total o parcial del instrumento de recolección (temáticas, variables y flujos temáticos, entre otros), el impacto en el objetivo propuesto y su comparabilidad.

6.3.6 Pertinencia de la fuente

La entidad debe asegurar que las fuentes sean pertinentes para medir el fenómeno de estudio.

6.3.7 Desgaste de la fuente

Aplicable para las operaciones estadísticas por censo, muestreo probabilístico y no probabilístico.

6.3.7.1 La entidad debe documentar, implementar, mantener y mejorar mecanismos que minimicen el desgaste de la fuente.

6.3.7.2 Entre los mecanismos que minimizan el desgaste de la fuente, se puede contemplar algunos de los siguientes:

- disminuir la longitud del instrumento de recolección,
- establecer métodos de captura de información que permitan disminuir el tiempo en el diligenciamiento del instrumento de recolección,
- medir con indicadores la eficiencia en el proceso de la captura de información,
- entrenar a los entrevistadores para generar las habilidades requeridas,
- seguir el desarrollo de las entrevistas durante el operativo de campo y realizar las acciones necesarias que minimicen el desgaste de la fuente, y
- establecer un informe del desarrollo del operativo de toma de información, en el que se especifiquen, entre otros, las lecciones aprendidas.

6.3.8 Alcance temático

La entidad debe establecer y documentar el alcance temático de acuerdo con el objetivo de la operación estadística.

6.3.9 Cobertura geográfica

La entidad debe establecer y documentar la cobertura geográfica de acuerdo con el objetivo de la operación estadística (véase numera 5.5).

6.3.10 Instrumento de recolección

6.3.10.1 La entidad debe documentar, implementar y mantener uno o más procedimientos para la construcción, la revisión y el rediseño de instrumentos de recolección.

NOTA: Los instrumentos de recolección pueden ser formularios físicos o digitales o equipos electrónicos de recolección automática (ej. estaciones meteorológicas) o manual (ej. sonómetro).

6.3.10.2 La entidad debe tener disponible para las partes interesadas la trazabilidad de las actualizaciones del instrumento de recolección.

NOTA: El rediseño de los instrumentos puede involucrar: inclusión, exclusión, reformulación o reorganización de las preguntas, entre otros.

6.3.10.3 Estructura del instrumento de recolección

La entidad debe garantizar que el instrumento de recolección:

- a) está conforme con el objetivo de la operación estadística, y
- b) está estructurado en bloques temáticos y las preguntas tienen una secuencia lógica que facilite el diligenciamiento y minimice el desgaste de la fuente.

6.4 DISEÑO ESTADÍSTICO

6.4.1 Marco (muestral o censal)

La entidad debe establecer y documentar un marco (muestral o censal) que permita identificar y ubicar las unidades de observación del universo de estudio; y que tenga las siguientes características:

- completitud,
- actualización,
- cobertura geográfica,
- omisión o duplicidades,
- existencia de información auxiliar, y
- consistencia de la información.

6.4.2 Diseño muestral

Aplicable a las operaciones estadísticas por muestreo probabilístico o no probabilístico.

La entidad debe documentar, implementar, mantener y mejorar un diseño muestral que sea consecuente con el diseño temático (véase numeral 6.3.1) y el objetivo de la operación estadística y que considere:

- precisión y nivel de significancia, (aplica sólo para operaciones por muestreo probabilístico)
- método de muestreo,



- marco muestral (aplica sólo para operaciones por muestreo probabilístico),
- tamaño de la muestra,
- parámetros de estimación (aplica sólo para operaciones por muestreo probabilístico),
- medidas de calidad, y
- mantenimiento de la muestra.

6.4.2.1 Selección y conformación de la muestra

La entidad debe documentar e implementar los procedimientos para la selección y conformación de la muestra.

6.4.2.2 Mantenimiento de la muestra

Aplicable a las operaciones estadísticas por muestreo.

La entidad debe documentar, implementar mantener y mejorar el diseño muestral, con mecanismos de rotación (cuando sea aplicable) y mantenimiento de la muestra en periodos consecutivos.

6.4.3 Control de sesgo

6.4.3.1 La entidad debe documentar, implementar, mantener y mejorar uno o más mecanismos para disminuir el sesgo, garantizando completitud y veracidad de la información en cada una de las variables de interés de la operación estadística, para ello debe:

- identificar y controlar las situaciones (internas o externas) que afecten el proceso de recolección,
- hacer un manejo de la no respuesta,
- garantizar el entrenamiento al personal que interviene en la producción del operación estadística,
- realizar seguimiento y corrección sobre instrumentos de recolección defectuosos.

6.4.3.2 Se deben realizar acciones para verificar el control del sesgo muestral (para muestreo probabilístico), revisando que los estimadores utilizados no sean sesgados.

6.4.3.3 Cálculo de Indicadores (resultados)

La entidad debe garantizar que los resultados de la operación estadística estén acordes con el objetivo propuesto (véase el numeral 5.5).

6.4.3.4 Medidas de calidad

La entidad debe garantizar la consistencia de los resultados implementando medidas de calidad, y advirtiendo a los usuarios las limitaciones de los mismos.



6.5 DISEÑO DE LA EJECUCIÓN

6.5.1 Diseño de la recolección de información

La entidad debe documentar, implementar y mantener el(los) método(s) de recolección y el (los) instrumento(s) más apropiado(s). La recolección debe considerar los siguientes aspectos:

- esquema organizativo,
- perfiles del personal que opera el proceso estadístico,
- cargas de trabajo de recolección (cuando sea aplicable),
- digitación, transmisión o digitalización de la información,
- validaciones,
- transportes necesarios para los desplazamientos (para los casos en que sea necesario),
- entrenamiento al personal que interviene en el proceso estadístico,
- definición de roles del personal de la operación,
- cartografía actualizada, y
- mecanismos de control y supervisión.

NOTA: La recolección se puede realizar a través de entrevista telefónica, auto diligenciamiento, entrevista directa, equipos de medición u observación directa, entre otros.

6.5.2 La entidad debe establecer, documentar e implementar las reglas de validación y consistencia.

6.5.3 La entidad debe establecer y documentar los canales de sensibilización, los cuales pueden ser:

- folletos,
- circulares,
- cartas,
- vallas,
- volantes,
- prensa hablada o escrita,
- televisión, y
- sitios web.



6.6 DISEÑO DEL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La entidad debe documentar e implementar la metodología de procesamiento de la información que incluya las siguientes actividades:

- especificaciones de rutina para la codificación,
- edición (cuando sea aplicable),
- imputación (cuando sea aplicable),
- estimación (cuando sea aplicable),
- integración,
- validación de la coherencia y completitud de los resultados,
- consolidación de las bases de datos, y
- validación y consistencia de la información alfanumérica y geográfica (cuando sea aplicable).

6.6.1 La entidad debe, de acuerdo con las características de la operación estadística, determinar la infraestructura tecnológica necesaria para ejecutar la operación estadística y definir el aplicativo (*software*) que se requiere para el desarrollo de las siguientes actividades:

- la captura, la digitación, la transmisión y la consolidación de la información;
- el almacenamiento y la lectura de las bases de datos;
- la aplicación de los procesos estadísticos de análisis, la detección de inconsistencias, la estimación, la validación, la corrección y la depuración de datos, y
- la generación de resultados, informes, cuadros de salida, gráficos y otros insumos utilizados en los análisis que soporta la operación estadística.

6.6.2 La entidad debe documentar, implementar, mantener y actualizar, la documentación que se genera para el uso y el mantenimiento del aplicativo (*software*) que requiera en el desarrollo de la operación estadística, esta documentación debe incluir:

- modelo entidad-relación o modelo de datos,
- diccionario de datos,
- manual de validación y consistencia,
- manual de captura,
- manual de usuario,



- manual del sistema, y
- mecanismos para garantizar seguridad, mantenimiento y respaldo de la información.

6.6.3 Desarrollo informático del diseño muestral

La entidad debe diseñar, formular y aplicar desarrollos informáticos coherentes con el diseño muestral establecido.

6.7 DISEÑO DEL ANÁLISIS

6.7.1 La entidad debe determinar las herramientas tecnológicas requeridas para el análisis de la información estadística obtenida.

6.7.2 La entidad debe definir y documentar, la metodología, los procedimientos para comparar los resultados históricos, con otras fuentes de datos similares y con los hechos sucedidos en el universo de estudio, sobre la temática estudiada que den explicación de la información estadística obtenida (análisis de contexto).

6.7.3 La entidad debe determinar y documentar los métodos de análisis de consistencia o coherencia de la información estadística obtenida con relación a las series e indicadores históricos de la misma, y con respecto a otras temáticas similares.

6.8 DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y DE LOS FLUJOS DE TRABAJO

La entidad debe diseñar, documentar, implementar, mantener y mejorar uno o más procedimientos que describan el flujo de trabajo necesario desde la recolección de los datos hasta la difusión de la información estadística, de manera que sea consistente con el tipo de operación estadística.

6.9 DISEÑO DE LA DIFUSIÓN

La entidad debe determinar la estrategia, forma y medios de difusión de los resultados teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- cuadros de salida y demás productos a difundir conforme a los requerimientos de información identificados y el objetivo de la operación estadística,
- calendario de difusión,
- procedimientos para la difusión,
- forma de presentación de la información estadística,
- las instrucciones para la lectura, interpretación y uso de la información,
- medios de difusión, y
- difusión de los metadatos de la operación estadística.

Nota: Los productos pueden ser informes, boletines o mapas temáticos.



6.10 PRUEBAS AL DISEÑO

La entidad debe documentar, implementar, mantener y mejorar uno o más procedimientos para el desarrollo de pruebas; cuando se formulen, cambien o actualicen aspectos metodológicos u operativos.

6.10.1 Las pruebas deben:

- permitir identificar las afectaciones en el desarrollo de la operación estadística,
- mantener la trazabilidad de las pruebas realizadas a los métodos e instrumentos diseñados,
- documentarse tanto los resultados como las conclusiones de las mismas, y
- mantener la información documentada como evidencia del proceso.

6.10.2 La entidad debe documentar e implementar los ajustes necesarios a partir de las conclusiones de las pruebas.

7. EJECUCIÓN

7.1 ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCIÓN

7.1.1 Entrenamiento

La entidad debe documentar e implementar un programa de entrenamiento al personal involucrado, que sea acorde con la operación estadística.

El programa de entrenamiento debe contener como mínimo los siguientes aspectos:

- confidencialidad estadística,
- marco teórico y conceptual de la operación estadística,
- manejo de herramientas, equipos o dispositivos móviles de captura (cuando sea aplicable),
- contextualización sobre la entidad productora de información,
- procedimientos para el seguimiento y la supervisión de la recolección (cuando sea aplicable),
- procesos de sensibilización aplicado a la fuente (cuando sea aplicable), y
- criterios para la evaluación de desempeño y calidad del trabajo relacionado con el proceso.

7.1.1.1 En el caso de las operaciones estadísticas a partir de registros administrativos, la entidad debe asegurar que el personal que registra la información, tenga la competencia y conocimiento para la captura de la información, antes de su consolidación.

7.1.1.2 Las actividades de entrenamiento deben contar con registros que evidencien las



actividades de formación, antes y durante el desarrollo de la operación estadística.

7.1.2 Sensibilización

La entidad debe realizar actividades de acercamiento para informar a la fuente sobre el operativo de recolección de los datos.

7.1.2.1 La entidad debe implementar y mantener mecanismos para informar a la fuente los siguientes aspectos:

- los objetivos de la operación estadística y de la captura de datos,
- el instrumento utilizado para la recolección de los datos,
- la protección de datos personales, y
- la importancia de proporcionar datos veraces y completos.

Aplicable para las operaciones estadísticas por censo, muestreo probabilístico y no probabilístico.

NOTA: Las operaciones estadísticas a partir de registros administrativos, también pueden sensibilizar las fuentes.

7.2 RECOLECCIÓN DE DATOS

7.2.1 Captura y control del flujo de la información

La entidad debe recolectar los datos o información requerida de acuerdo con el diseño y pruebas (véase numeral 6.10).

7.2.1.1 La recolección se debe desarrollar, de acuerdo con el plan general (véase numeral 5.6).

7.2.1.2 La entidad debe consolidar en una base de datos la información recolectada llevando a cabo:

- validaciones para revisar, la consistencia de los datos, y
- los controles sobre la posible pérdida de información.

7.2.2 Completitud de información recolectada

La entidad debe implementar controles que garanticen la completitud de la recolección de los datos, tanto en la toma de la información como en el procesamiento.

7.3 CONTROL Y SEGUIMIENTO A LA COBERTURA

La entidad debe contar con procedimientos que permitan llevar a cabo el control y el seguimiento a la cobertura de los datos recolectados.

7.3.1 Supervisión del proceso de recolección y esquema operativo

La entidad debe implementar y mantener uno o más procedimientos de supervisión y

seguimiento a la toma de información, de acuerdo con lo establecido en el numeral 6.5.

7.3.2 La entidad debe calcular el porcentaje de cobertura (Aplica para operaciones estadísticas por censo y muestreo probabilístico).

7.3.3 La entidad debe calcular el porcentaje de no respuesta, respecto a todas las variables del instrumento de recolección; o frente al total de formularios que se esperaban recolectar respectivamente.

7.4 PROCESAMIENTO

La entidad debe documentar las actividades desarrolladas para el procesamiento de los datos.

7.4.1 Integración de datos

La entidad debe documentar, implementar y mantener las actividades para la integración de datos.

7.4.2 Clasificación y codificación

La entidad debe documentar, implementar y garantizar que la clasificación y codificación de datos de acuerdo con lo señalado en el numeral 6.3.4.

7.4.3 Validación de la información recolectada

La entidad debe implementar y garantizar la aplicación de las reglas de validación y consistencia a la información recolectada.

7.4.4 Edición e imputación

La entidad debe determinar la necesidad de utilizar métodos de edición e imputación y en ese caso debe establecer y documentar:

- los métodos de imputación y procesos de edición utilizados, y
- los indicadores de imputación y el impacto de éstos sobre los resultados de la operación estadística.

7.4.5 Derivación de nuevas variables y unidades

La entidad debe documentar e implementar la creación de nuevas variables, cuando se requiera.

7.4.6 Cálculo de ponderadores

La entidad debe documentar e implementar uno o más procedimientos para el cálculo de ponderadores de manera que:

- se implementen factores de expansión (cuando sea aplicable),
- en el caso de no respuesta, se realicen los ajustes correspondientes (cuando sea aplicable),



- se calculen los errores de estimación, (cuando sea aplicable), y
- se elaboren los cuadros de salida con los datos agregados.

7.5 FINALIZACIÓN DE LOS ARCHIVOS DE DATOS

La entidad debe documentar todas las actividades desarrolladas durante la consolidación de las bases de datos y los procedimientos realizados durante su procesamiento.

7.5.1 La información recolectada debe almacenarse con medidas que aseguren, como mínimo:

- la confidencialidad,
- la disponibilidad,
- el control de acceso,
- la copia de seguridad,
- la protección de pérdida de información, y
- la protección de modificación u alteración de acceso.

8. ANÁLISIS

8.1 ANÁLISIS DE CONTEXTO

La entidad debe realizar y documentar el análisis de contexto de la información obtenida, antes de su difusión. Esto debería garantizar:

- la coherencia de las estimaciones (cuando aplique),
- la correspondencia entre el comportamiento del fenómeno de estudio y los resultados obtenidos,
- el contraste de los resultados obtenidos con los resultados esperados, y
- el conocimiento de los fenómenos (internos y/o externos) que influyeron en la información.

8.2 ANÁLISIS DE COHERENCIA

La entidad debe realizar y documentar el análisis sobre la información obtenida para validar la coherencia interna entre variables y con respecto a las series históricas. Esto debería garantizar que:

- a) Se verifique la consistencia interna de las variables.
- b) Las actualizaciones y/o cambios metodológicos sean documentados para permitir los empalmes de las series históricas.



- c) Se documenten los métodos de empalme de las series históricas.
- d) Los datos atípicos estén identificados, explicados y documentados, para permitir la correcta interpretación de los resultados.

8.3 ANÁLISIS DE COMPARABILIDAD

La entidad debe determinar si la información es comparable con los resultados de otras operaciones estadísticas en temáticas similares, producidas a nivel nacional o internacional.

Para la comparabilidad de los resultados de la operación, se deben tener en cuenta las nomenclaturas, las clasificaciones y los conceptos y demás aspectos metodológicos definidos para la temática de la operación estadística.

La entidad debe establecer, documentar e implementar reuniones con expertos (pueden ser internos o externos a la entidad, o nacionales o internacionales, entre otros) para contextualizar, analizar y validar la información estadística obtenida.

9. DIFUSIÓN

La entidad debe difundir la información estadística incluyendo entre otros:

- cuadros de salida,
- microdatos anonimizados,
- series históricas,
- macrodatos y metadatos históricos,
- documentos de referencia, e
- información sobre la cobertura.

NOTA: Véase el numeral 6.9.

9.1 SERIES HISTÓRICAS

La entidad debe difundir y mantener las series históricas de la información estadística producida y realizar, cuando lo requiera, notas explicativas sobre las diferencias que se puedan presentar.

9.1.1 Las notas explicativas deberían ser presentadas, de manera:

- clara,
- comprensible,
- con la debida orientación, y
- de fácil interpretación de los resultados frente a la temática del fenómeno de estudio.

NOTA: Las notas explicativas se realizan de acuerdo con lo indicado en el numeral 8.2 de esta norma.

9.2 METADATOS

9.2.1 La entidad debe difundir y mantener los metadatos que contengan información detallada de las características de la operación estadística, estructura de datos, documentos de referencia e información sobre la cobertura.

9.3 PUNTUALIDAD Y OPORTUNIDAD

9.3.1 La información estadística producida se debe difundir de manera puntual, en las fechas establecidas en el calendario de difusión (véase el numeral 6.9).

9.3.2 Las estadísticas producidas se deben difundir de manera oportuna, frente al fenómeno de estudio.

9.4 MEDIOS DE DIFUSIÓN Y ACCESO

La difusión de la información estadística de la operación estadística debe estar a disposición de las partes interesadas, de manera oportuna, y puede ser publicada por diferentes canales.

Estos canales pueden ser:

- medio impreso,
- sitio web,
- correo electrónico,
- medio magnético, y
- otros.

9.5 PUBLICACIÓN DE MEDIDAS DE CALIDAD

Aplicable para las operaciones estadísticas por muestreo probabilístico.

9.5.1 La publicación de la información estadística debe incluir, al menos una de las medidas de calidad, tales como:

- porcentaje de cobertura,
- porcentaje de no respuesta,
- intervalos de confianza,
- coeficientes de variación, y
- error muestral.

9.5.2 La entidad debería generar notas de interpretación de los elementos indicados en el numeral 9.5.1 de esta norma.



9.6 PUBLICACIÓN DEL PORCENTAJE DE COBERTURA

Aplica para las operaciones estadísticas por censos o muestreo probabilístico.

La entidad debe publicar los porcentajes de cobertura.

9.7 CONDICIONES DE USO DE LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

La entidad debe describir las condiciones de uso y confidencialidad de la información estadística.

9.8 AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

9.8.1 La entidad debe determinar quién hace la aprobación para la difusión de la información estadística.

9.8.2 En cada difusión debe existir y almacenarse la información documentada que dé evidencia de la autorización de la difusión.

9.9 CONTINUIDAD DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

La entidad debe demostrar que sus operaciones estadísticas conservan:

- series históricas o de tiempo,
- documentos metodológicos, y
- resultados difundidos.

10. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

10.1 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

La entidad debe analizar y documentar los resultados del mecanismo de seguimiento y control del proceso estadístico (ver numeral 4.9) e identificar las dificultades que se presentaron y las acciones tomadas para enfrentarlas.

10.2 AUDITORÍA INTERNA

La entidad debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para verificar que la eficacia y eficiencia del proceso estadístico es conforme con:

- los requisitos de la presente norma,
- los requisitos propios de la entidad para el proceso estadístico y
- los requisitos legales aplicables a la entidad, con relación a la producción de información estadística.

NOTA: La norma ISO 19011 proporciona directrices para las auditorías internas.



11. MEJORA

11.1 GENERALIDADES

La entidad debe determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos de la presente norma.

Las oportunidades de mejora deben:

- corregir o prevenir o reducir los efectos no deseados sobre el proceso estadístico y sus resultados, y
- mejorar el desempeño y la eficacia del proceso estadístico.

11.2 NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA

11.2.1 Cuando ocurra una no conformidad sobre el proceso estadístico, se debe:

- a) tomar acciones para controlarla y corregirla;
- b) evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir, mediante:
 - la revisión y el análisis de la no conformidad;
 - la determinación de las causas de la no conformidad;
 - la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir.
- c) implementar cualquier acción necesaria para corregir la no conformidad.

11.2.2 La entidad debe conservar información documentada como evidencia de:

- la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente, y
- los resultados de cualquier acción correctiva.

11.3 MEJORA CONTINUA

La entidad debe mejorar continuamente la eficacia, eficiencia y efectividad del proceso estadístico.

La entidad debe considerar los resultados de los seguimientos, revisiones y evaluaciones para la mejora continua del proceso estadístico.



ANEXO A
(Informativo)

**TABLA DE CORRESPONDENCIA ENTRE LA NTC-ISO 9001:2008,
LA NTC-ISO 9001:2015 Y LA NTC-GP 1000:2009**

La tabla que se presenta a continuación muestra la relación entre los requisitos de la presente norma técnica y las normas de sistemas de gestión de la calidad.

NOTA: Al momento de implementación, es necesario considerar los aspectos específicos de la presente norma, en relación con los numerales en correspondencia.

Numeral	Requisito en esta norma	NTC-GP 1000:2009	NTC-ISO 9001:2008	NTC-ISO 9001:2015
4.	REQUISITOS GENERALES			
4.1	RESPONSABILIDADES DE LA ALTA DIRECCIÓN	5	5	5
4.2	REQUISITOS DE LA ENTIDAD	-	-	-
4.3	CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA	-	-	-
4.4	INFORMACIÓN DOCUMENTADA DEL PROCESO ESTADÍSTICO	4,2	4,2	7,5
4.5	PERSONAL DEL PROCESO ESTADÍSTICO	6,2,1	6,2,1	7,2
4.6	USO Y APLICACIÓN DE LINEAMIENTOS ESTADÍSTICOS	-	-	-
4.7	PROCESO ESTADÍSTICO	-	-	-
4.8	GESTIÓN DE LOS RIESGOS	-	-	6,1
4.9	MONITOREO Y SEGUIMIENTO	8,2,3	8,2,3	9,1
5.	DETECCIÓN Y ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS	-	-	-
6.	DISEÑO Y PRUEBAS	-	-	-
7.	EJECUCIÓN	-	-	-
8.	ANÁLISIS	-	-	-
9.	DIFUSIÓN	-	-	-
10	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	8	8	9
10.1	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN	8,2,3	8,2,3	9,1
10.2	AUDITORIA INTERNA	8,2,2	8,2,2	9,2
11	MEJORA	8,5	8,5	10
11.1	GENERALIDADES	-	-	10,1
11.2	NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA	8,5,2	8,5,3	10,2
11.3	MEJORA CONTINUA	8,5,1	8,5,1	10,3



ANEXO B
(Informativo)

**TABLA DE EXCLUSIÓN DE REQUISITOS DE ACUERDO AL
MÉTODO DE CAPTURA DE LA INFORMACIÓN**

La tabla a continuación muestra los requisitos que aplican (y los que no) de acuerdo con el método por el cual se recolecta la información.

A= APLICA NA= NO APLICA

Numeral	Requisito en esta norma	Muestreo Probabilístico	Muestreo No Probabilístico	Censo	Registros Administrativos
4.	REQUISITOS GENERALES	A	A	A	A
5.	DETECCIÓN Y ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS	A	A	A	A
5.1	IDENTIFICACIÓN DE USUARIOS DE LA INFORMACIÓN	A	A	A	A
5.2	FORMULACIÓN DE LOS MECANISMOS DE RECOLECCIÓN DE NECESIDADES DE LAS PARTES INTERESADAS	A	A	A	A
5.3	ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES RECOLECTADAS	A	A	A	A
5.4	RELEVANCIA DE LOS RESULTADOS DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA PARA LA POLÍTICA PÚBLICA	A	A	A	A
5.5	OBJETIVO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA	A	A	A	A
5.6	PLAN GENERAL DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA	A	A	A	A
6.	DISEÑO Y PRUEBAS	A	A	A	A
6.1	TIPO DE OPERACIÓN ESTADÍSTICA	A	A	A	A
6.2	DOCUMENTACIÓN	A	A	A	A
6.3	DISEÑO TEMÁTICO	A	A	A	A
6.3.1	Marco conceptual	A	A	A	A
6.3.2	Cuadros de salida	A	A	A	A
6.3.3	Conceptos estandarizados	A	A	A	A
6.3.4	Nomenclaturas y clasificaciones	A	A	A	A
6.3.5	Pertinencia de las variables	A	A	A	A
6.3.6	Pertinencia de la fuente	A	A	A	A
6.3.7	Desgaste de la fuente	A	A	A	NA
6.3.8	Alcance temático	A	A	A	A
6.3.9	Cobertura geográfica	A	A	A	A
6.3.10	Instrumento de recolección	A	A	A	A
6.4	DISEÑO ESTADÍSTICO	A	A	A	A



Numeral	Requisito en esta norma	Muestreo Probabilístico	Muestreo No Probabilístico	Censo	Registros Administrativos
6.4.1	Marco (muestral o censal)	A	NA	A	NA
6.4.2	Diseño muestral	A	A	NA	NA
6.4.2.1	Selección y conformación de la muestra	A	A	NA	NA
6.4.2.2	Mantenimiento de la muestra	A	A	NA	NA
6.4.3	Control de sesgo	A	A	A	A
6.5	DISEÑO DE LA EJECUCIÓN	A	A	A	A
6.5.1	Diseño de la recolección de información	A	A	A	A
6.6	DISEÑO DEL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	A	A	A	A
6.7	DISEÑO DEL ANÁLISIS	A	A	A	A
6.8	DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y DE LOS FLUJOS DE TRABAJO	A	A	A	A
6.9	DISEÑO DE LA DIFUSIÓN	A	A	A	A
6.10	PRUEBAS AL DISEÑO	A	A	A	A
7.	EJECUCIÓN	A	A	A	A
7.1	ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCIÓN	A	A	A	A
7.1.1	Entrenamiento	A	A	A	A
7.1.2	Sensibilización	A	A	A	A
7.2	RECOLECCIÓN DE DATOS	A	A	A	A
7.2.1	Captura y control del flujo de la información	A	A	A	A
7.2.2	Compleitud de información recolectada	A	A	A	A
7.3	CONTROL Y SEGUIMIENTO A LA COBERTURA	A	A	A	A
7.3.1	Supervisión del proceso de recolección y esquema operativo.	A	A	A	A
7.4	PROCESAMIENTO	A	A	A	A
7.4.1	Integración de datos	A	A	A	A
7.4.2	Clasificación y codificación	A	A	A	A
7.4.3	Validación de la información recolectada	A	A	A	A
7.4.4	Edición e imputación	A	A	A	A
7.4.5	Derivación de nuevas variables y unidades	A	A	A	A
7.4.6	Cálculo de ponderadores	A	A	A	A
7.5	FINALIZACIÓN DE LOS ARCHIVOS DE DATOS	A	A	A	A
8.	ANÁLISIS	A	A	A	A
8.1	ANÁLISIS DE CONTEXTO	A	A	A	A
8.2	ANÁLISIS DE COHERENCIA	A	A	A	A
8.3	ANÁLISIS DE COMPARABILIDAD	A	A	A	A



Numeral	Requisito en esta norma	Muestreo Probabilístico	Muestreo No Probabilístico	Censo	Registros Administrativos
9.	DIFUSIÓN	A	A	A	A
9.1	SERIES HISTÓRICAS	A	A	A	A
9.2	METADATOS	A	A	A	A
9.3	PUNTUALIDAD Y OPORTUNIDAD	A	A	A	A
9.4	MEDIOS DE DIFUSIÓN Y ACCESO	A	A	A	A
9.5	PUBLICACIÓN DE MEDIDAS DE CALIDAD	A	NA	NA	NA
9.6	PUBLICACIÓN DEL PORCENTAJE DE COBERTURA	NA	A	A	NA
9.7	CONDICIONES DE USO DE LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA	A	A	A	A
9.8	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA	A	A	A	A
9.9	CONTINUIDAD DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA	A	A	A	A
10.	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	A	A	A	A
11.	MEJORA	A	A	A	A



BIBLIOGRAFÍA

Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE). Modelo Genérico del Proceso Estadístico (GSBPM). Versión 5.0 en inglés 2013, versión 1.0 en español. [en línea]. Septiembre de 2016. [citado el 01 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www1.unece.org/stat/platform/display/GSBPM/GSBPM+v5.0>.

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) Quality framework and guidelines for OECD statistical activities. Versión 2011/1.

EUROSTAT. Development of a Self Assessment Programme – DESAP.2007

Bergdahl, Mats, Manfred Ehling, Eva Elvers, Erika Földesi, Thomas Köhner, Andrea Kron, Peter Lohaus, Kornelia Mag, Vera Morais, Anja Nimmergut, Hans Viggo Sæbø, Ulrike Timm and Maria João Zilhão: Handbook on Data Quality Assessment Methods and Tools. European Commission, Eurostat, Wiesbaden, 2007.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) Lineamientos básicos para el desarrollo de una operación estadística, [en línea]. 2013. [citado el 01 de febrero de 2017]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/sen/planificacion/cuadernillos/Lineamientos_Investigacion_estadistica.pdf

División de Estadística de las Naciones Unidas. Principios fundamentales de las estadísticas oficiales. [en línea]. [citado el 01 de febrero de 2017] Disponible en <http://unstats.un.org/unsd/methods/statorg/FP-Spanish.htm>

NORMAS TÉCNICAS:

NTC ISO 9001, Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.

NTC ISO 19011, Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión.

NTC ISO/IEC 17007, Evaluación de la conformidad. Orientación para la redacción de documentos normativos apropiados para la evaluación de la conformidad.

ISO 17065, Evaluación de la conformidad. Requisitos para organismo certificar productos, procesos y servicios.

NTC ISO 17065, Evaluación de la conformidad. Requisitos para organismo certificar productos, procesos y servicios.

NTC ISO 17067, Evaluación de la conformidad. Fundamentos de la certificación de productos y directrices para los esquemas de certificación de productos.



DOCUMENTOS OFICIALES

Ley 1753 09 de junio de 2015, Congreso de la Republica, “Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Todos por un nuevo país”.

Ley Estatutaria 1581 de 2012, Congreso de la Republica, “Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales”.

Decreto 1743, 01 de noviembre de 2016, Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Por la cual se reglamenta el artículo 160 de la Ley 1753 de 2015 y se adiciona el título 3 a la parte 2 del libro 2 del Decreto 1170 de 2015 Único del sector Administrativo de Información Estadística.

Decreto 1170 de 2015, Departamento Administrativo Nacional de Estadística. "Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Administrativo de Información Estadística".

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) Codificación de la División Político-Administrativa de Colombia - Divipola

