



DANE
Para tomar decisiones



**TODOS POR UN
NUEVO PAÍS**
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

4

**Lineamientos para
*documentar la metodología
de operaciones estadísticas
basadas en registros
administrativos***

*Dirección de Regulación, Planeación,
Estandarización y Normalización*

DIRPEN

Agosto de 2014

CÓDIGO: DSO-020-LIN-04
FECHA: 29-08-2014
VERSIÓN 1

**Directora Técnica Dirección de Regulación, Planificación, Estandarización
y Normalización - DIRPEN**

Nelcy Araque García

Coordinación Regulación Estadística

Fredy Yahirs Rodríguez Galvis

Líder de Conceptualización y Diseño Estratégico

Grace Andrea Torres Pineda

Equipo técnico

Conceptualización y Diseño Estratégico

José Anderson Castañeda Zamora

Luis Alejandro Montenegro Ramirez

Luisa Fernanda Suárez León

Revisión de coherencia

Sonia Marcela Naranjo Morales

Agradecemos a las Coordinaciones de la DIRPEN y a las Direcciones Técnicas del DANE,
quienes contribuyeron con sus aportes en la elaboración de este documento

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	4
INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVOS.....	6
Objetivo General	6
Objetivos Específicos	6
1. CONCEPTOS BÁSICOS.....	7
2. ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE LAS METODOLOGÍAS.....	10
GLOSARIO	29
BIBLIOGRAFÍA	31
ANEXO	33

PRESENTACIÓN

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), como coordinador del Sistema Estadístico Nacional (SEN) y en el marco del proyecto de Planificación y Armonización Estadística, trabaja por el fortalecimiento y consolidación del SEN mediante los siguientes procesos: la producción de estadísticas estratégicas; la generación, adaptación, adopción y difusión de estándares; la consolidación y armonización de la información estadística y la articulación de instrumentos, actores, iniciativas y productos. Estas acciones tienen como fin mejorar la calidad de la información estadística estratégica, su disponibilidad, oportunidad y accesibilidad para responder a la gran demanda que se tiene de ella.

Consciente de la necesidad y obligación de brindar a los usuarios mejores productos, el DANE desarrolló una serie de lineamientos que contribuyen a la visualización y el entendimiento del proceso estadístico. Allí se presentan de manera estándar, completa y de fácil lectura las principales características técnicas de los procesos y subprocesos de cada investigación, lo que permite su análisis, control, replicabilidad y evaluación.

Esta serie de documentos favorecen la transparencia, confianza y credibilidad de la calidad técnica de la institución para un mejor entendimiento, comprensión y aprovechamiento de la información estadística. Tal información es producida bajo los principios de coherencia, comparabilidad, integralidad y calidad de las estadísticas.

INTRODUCCIÓN

El DANE, en su compromiso por fortalecer la calidad del proceso de producción estadística, y como coordinador de la actividad estadística en el SEN, ha establecido, entre otros aspectos, una serie de lineamientos que estandarizan la estructura de los documentos metodológicos de las operaciones estadísticas. Recientemente, se elaboró y se puso a disposición de los productores de información estadística, la guía para elaborar los documentos metodológicos de censos y encuestas por muestreo. En esta ocasión se presenta la guía para documentar la metodología de las operaciones estadísticas basadas en registros administrativos, que describe los elementos básicos a tener en cuenta en el diseño y la estructuración de los procesos y actividades específicas a ejecutar.

En la actualidad, diferentes organismos internacionales vienen investigando la posibilidad de un mejor aprovechamiento estadístico de los registros administrativos, debido a que permiten reducir la carga al encuestado y los costos de la obtención de datos ya que tienen una mejor tasa de respuesta frente a los censos y las encuestas por muestreo (Wallgren, 2012). Lo anterior hace relevante establecer un conjunto de lineamientos que faciliten la documentación de la metodología de operaciones basadas en registros.

El presente documento pone a disposición de las áreas técnicas de las entidades pertenecientes al SEN las pautas generales, criterios estandarizados¹ y armonizados² relativos a la estructura, la presentación y el contenido necesarios para la documentación de las operaciones estadísticas basadas en registros administrativos.

En la primera parte de esta guía se presentan las generalidades y conceptos básicos del proceso estadístico y de las operaciones estadísticas. La segunda hace una descripción de cada uno de los elementos que forman parte de la documentación metodológica. Finalmente, se relaciona la bibliografía de referencia útil sobre los tópicos tratados, y como anexo se presentan dos ejemplos de operaciones estadísticas basadas en registros.

Cabe resaltar que el documento metodológico, al estar dirigido al público en general, presenta las etapas del proceso estadístico de manera que sea de fácil entendimiento para usuarios no especializados. Para mayor profundidad y favorecer la conservación de la memoria de las operaciones estadísticas, se sugiere la documentación de manuales, guías e instructivos que detallen cada una de las etapas.

¹ Entiéndase como la introducción de un conjunto de definiciones, clasificaciones, métodos, indicadores, etc., que pueden ser aplicados en los procesos de producción estadística.

² Proceso que busca un acuerdo común acerca del manejo de los datos, de tal forma que la información producida sea de fácil interpretación, además de poderse comparar con series de datos producidos por pares internacionales.

OBJETIVOS

Objetivo General

Proveer lineamientos para la documentación de operaciones estadísticas basadas en registros administrativos bajo criterios estandarizados y armonizados sobre su estructura, presentación y contenido.

Objetivos Específicos

- Proporcionar lineamientos para elaborar documentos estándar que especifiquen las metodologías de las operaciones estadísticas basadas en registros administrativos, teniendo en cuenta referentes internacionales.
- Proporcionar un instrumento que brinde generar información estadística y la posibilidad de someter a revisión las operaciones estadísticas.

1. CONCEPTOS BÁSICOS

Antes de describir la documentación de las operaciones estadísticas basadas en registros administrativos y con el fin de establecer un marco común de comprensión, se abordan conceptos de operación estadística y registros administrativos.

Operación estadística: se define como un conjunto de procesos y actividades que parten de la recolección sistemática de datos y conducen a la producción de resultados agregados (DANE, 2011). Están basadas en censos, encuestas por muestreo, registros administrativos y estadísticas derivadas.

Las operaciones estadísticas basadas en registros administrativos permiten el aprovechamiento de datos para fines estadísticos, comparables, estandarizados e integrables a distintos sistemas de información.

Registro administrativo³: corresponde a la información que consignan las entidades para evidenciar la ocurrencia de un hecho en ejercicio de sus funciones. Los registros pueden ser sujeto de regulación o control resultante de necesidades fiscales, administrativas, tributarias u otras, creado con la finalidad de viabilizar la administración del Estado o para fiscalizar el cumplimiento de obligaciones legales de la sociedad⁴. Los registros surgen de un marco legal institucional con el fin de hacer más eficiente la administración pública de acuerdo con unas funciones misionales.

Son de carácter permanente en su obtención y útiles para el aprovechamiento estadístico (INEGI, 2010, 2012).

Características de los registros administrativos para su uso estadístico

Los registros administrativos han sido considerados como un insumo importante para la obtención de información estadística, ya que pueden convertirse en datos estadísticos de calidad mediante procedimientos y metodologías específicos. Permiten, además, reducir la carga de respuesta de las fuentes primarias de la información estadística convencional

3 Concepto adaptado por el equipo de trabajo basándose en los documentos Register based statistics in the Nordic countries. (UNECE, 2007); Captación en registros administrativos. INEGI (2010); Proceso estándar para el aprovechamiento de registros administrativos. (INEGI, 2012) y Registros administrativos, calidad de los datos y credibilidad pública: presentación y debate de los temas sustantivos de la segunda reunión de la Conferencia Estadística de las Américas de la CEPAL. CEPAL (2003).

4 Consultado en: Captación en registros administrativos. INEGI (2010), Proceso estándar para el aprovechamiento de registros administrativos. INEGI (2012) y registros administrativos, calidad de los datos y credibilidad pública: presentación y debate de los temas sustantivos de la segunda reunión de la Conferencia Estadística de las Américas de la CEPAL. CEPAL (2003).

(censos o encuestas por muestreo) y posibilitan la construcción o la actualización de los directorios estadísticos que sirven de base para el diseño de operaciones estadísticas.

Los registros administrativos deben poseer tres características para que puedan ser objeto de utilidad estadística: i) contar con un diseño adecuado, de tal manera que posibilite la conversión del dato administrativo registrado en dato estadístico; ii) que sea de fácil acceso por parte de la entidad que realiza la operación estadística basada en el registro y iii) que sea exhaustivo en la obtención de la información, garantizando la oportunidad y completitud del dato estadístico posterior⁵.

Las ventajas que presenta el uso de registros administrativos con fines estadísticos son múltiples. Se destacan: los bajos costos en su acopio (obtención); brindan una amplia cobertura en la población y en el tiempo; facilitan la posibilidad de desagregación en subpoblaciones; generan una menor carga a las fuentes; otorgan la capacidad de hacer seguimiento a los mismos individuos en períodos amplios de tiempo; viabilizan la construcción de series de datos tomando como base el registro; y reducen la duplicidad de esfuerzos en la administración pública.

Por las características funcionales y misionales de las entidades miembros del SEN, existe un gran volumen de registros y una amplia cobertura de temas y tópicos de aprovechamiento estadístico⁶. Ello hace que hayan llegado a ser fuentes idóneas de información estadística que sirve de base para el seguimiento y evaluación de políticas públicas.

Entre los inconvenientes que puede presentar el uso estadístico de los registros administrativos, y que justifican su tratamiento y fortalecimiento, se reconocen los siguientes: problemas con la unidad de análisis, pues las unidades administrativas son diferentes a las unidades estadísticas; intervalo de tiempo entre el periodo de referencia y el momento en que los datos están disponibles para fines estadísticos; los conceptos y clasificaciones no necesariamente están armonizados, lo que imposibilita la comparabilidad e integración de la información; los cambios en el sistema administrativo dificultan las comparaciones y las fallas procedimentales también pueden generar irregularidades en la obtención de los datos (CEPAL, 2003; Wallgren, 2012).

Previamente, se requiere llevar a cabo procedimientos de validación que satisfagan los requisitos estadísticos necesarios para realizar el procesamiento estadístico de los registros.

⁵ Para profundizar estas consideraciones se recomienda consultar los documentos de Arroyo (2006) y Casanova (2009), referidos en la bibliografía.

⁶ Para el 2013 se conoció que cerca del 80 % de los elementos identificados en el Plan Estadístico Nacional corresponden a operaciones estadísticas basadas en registros administrativos: 132 operaciones con fuente en registros administrativos y 55 registros con posibilidades de aprovechamiento estadístico.

Deben ser examinadas las características técnicas del registro en términos de los conceptos, las variables, los indicadores, las nomenclaturas y clasificaciones empleadas, los periodos de referencia y de acopio, los métodos y medios de acopio, la calidad de los datos, la veracidad de las respuestas y las reglas de validación y de consistencia que se aplican al conjunto de datos.

Para comprender las diferencias entre los registros administrativos y las operaciones basadas en estos registros se presentan dos ejemplos en el anexo.

2. ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE LAS METODOLOGÍAS

La siguiente es la estructura que deben contemplar los documentos de la metodología de las operaciones estadísticas basadas en registros administrativos:

PRESENTACIÓN

INTRODUCCIÓN

- 1. ANTECEDENTES**

- 2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA**
 - 2.1. DISEÑO TEMÁTICO/METODOLÓGICO**
 - 2.1.1. Necesidades de información**
 - 2.1.2. Objetivos**
 - 2.1.3. Alcance**
 - 2.1.4. Marco de referencia: teórico, conceptual, legal, referentes nacionales e internacionales**
 - 2.1.5. Diseño de indicadores y variables**
 - 2.1.6. Plan de resultados (incluye cuadros de salida o de resultados)**
 - 2.1.7. Especificaciones o reglas de validación, consistencia e imputación**
 - 2.1.8. Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas**
 - 2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO**
 - 2.2.1. Universo de estudio**
 - 2.2.2. Población objetivo**
 - 2.2.3. Marco estadístico**
 - 2.2.4. Fuente de datos**
 - 2.2.5. Cobertura geográfica**
 - 2.2.6. Desagregación geográfica**
 - 2.2.7. Desagregación temática**
 - 2.2.8. Unidades estadísticas: observación y análisis**
 - 2.2.9. Periodo de referencia y acopio**
 - 2.3. DISEÑO DE LA EJECUCIÓN**
 - 2.3.1. Entrenamiento**
 - 2.3.2. Actividades preparatorias**

- 2.3.3. Diseño de instrumentos (formulario, formato o aplicativo, manuales, guías, instructivos, indicadores operativos)**
- 2.3.4. Acopio de datos**
- 2.3.5. Crítica – codificación de datos**
- 2.3.6. Grabación o captura de datos**

- 2.4. DISEÑO DE SISTEMAS**

- 2.5. DISEÑO MÉTODOS Y MECANISMOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD**

- 2.6. DISEÑO DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS**
 - 2.6.1. Análisis estadístico**
 - 2.6.2. Análisis de contexto**
 - 2.6.3. Comités de expertos**

- 2.7. DISEÑO PLAN DE PRUEBAS**

- 2.8. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN**
 - 2.8.1. Administración del repositorio de datos**
 - 2.8.2. Productos e instrumentos de difusión**

- 2.9. PROCESO DE EVALUACIÓN**

- 3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA**

GLOSARIO

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

Esta sección describe el contenido de cada uno de los capítulos de la guía para orientar a los productores de información estadística en la documentación de las operaciones estadísticas basadas en registros administrativos.

En cuanto a las normas de estilo para la presentación del documento, vale decir que las entidades pertenecientes del SEN están en la posibilidad de elegir entre el uso de las normas documentales que ellas siguen normalmente de acuerdo a sus propios criterios y necesidades, o seguir las pautas definidas por el DANE para tal propósito⁷.

⁷ Disponible en: http://192.168.1.105/intranet/files/servicios/manual_instit/Manualdeestilo.pdf

PRESENTACIÓN

Corresponde a la parte del documento en donde se realiza una breve exposición de la institución responsable de la operación estadística basada en registros administrativos, describiendo el objetivo, misión y visión, además de explicar, de forma articulada, la idoneidad de la entidad para estructurar e implementar la operación estadística respectiva.

INTRODUCCIÓN

En cuanto a esta parte, se recomienda abordar los siguientes elementos:

- Descripción y ubicación del contexto temático de la operación estadística, incorporando los principales antecedentes teóricos y prácticos.
- Justificación de la operación estadística, señalando la fuente de datos y las razones por las cuales se realiza. Junto a esto, se describe su importancia para el país. Asimismo, se indica si la entidad maneja el registro administrativo o si este es recolectado por otra entidad. En caso de ser necesario, se indica si la operación es efectuada con base en la integración de varios registros.
- Propósito general de la operación a partir del objetivo general y un resumen de los objetivos específicos que se consideren más relevantes.
- Presentación en forma organizada del documento y descripción de la forma como se encuentra constituido los capítulos o secciones (se aconseja realizar una descripción mínima de todos los capítulos o secciones que componen la metodología).

1. ANTECEDENTES

Presenta el origen y evolución histórica de la operación estadística, así como sus modificaciones más relevantes. Esta información permite contextualizar a los usuarios sobre el trabajo adelantado: asimismo, la experiencia acumulada en la realización de la operación estadística e identificar las características de estudios que aborden temáticas similares. Además, brinda la posibilidad de construir una visión comparativa acerca de los cambios metodológicos que pueden incidir en la obtención y el análisis de los resultados.

Es necesario describir el proceso previo de revisión y análisis de las características del registro administrativo y los resultados de dicho análisis, que lo hacen apto para su aprovechamiento estadístico con miras a la toma de decisiones o la definición de política pública.

2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

Se entiende por diseño de una operación estadística, la estructura y los métodos que se pretenden desarrollar con el objetivo de satisfacer ciertas necesidades de información. La estructura corresponde al bosquejo, esquema o modelo de operación de variables y a la selección de los métodos con los cuales se reunirán, procesarán y analizarán los datos. En este capítulo se describen aspectos como: las necesidades de información de los usuarios, los objetivos generales y específicos, el marco que se considere necesario incluir, y los componentes estadísticos que harán parte de la operación. Esto se realiza con el fin de permitir una visión clara y breve de la forma en que se lleva a cabo la planeación y formulación de la operación estadística. Esta parte del documento comprende el diseño temático y metodológico, estadístico, de producción que a su vez incluye el acopio y el procesamiento de datos, de sistemas de análisis de resultados y del proceso de difusión.

2.1. DISEÑO TEMÁTICO/METODOLÓGICO

En este capítulo se documentan los siguientes ítems:

2.1.1. Necesidades de información

En esta fase se documenta el subproceso de identificación de las necesidades de nueva información de los usuarios, o la realimentación acerca de las estadísticas existentes y que pueden ser revisadas. Las necesidades detectadas deben ser estudiadas, consultadas y confirmadas, precisando los objetivos de la operación estadística correspondiente. Esta descripción incluye los requerimientos de información sectoriales y el aporte para el diseño de políticas públicas, cuando sea del caso.

2.1.2. Objetivos

Presenta los propósitos buscados o el producto final de un proceso determinado, es decir, son la expresión de una meta que se pretende obtener y que permitirá articular una serie de acciones encaminadas para su consecución. Usualmente los objetivos obedecen a una construcción lógica planteados de la siguiente manera:

Objetivo general: consigna el propósito de la operación. También puede considerarse como la representación global del resultado al que se quiere llegar y que debe concordar con la pregunta central de investigación, en términos del tipo de análisis, el objeto, la población de estudio, así como su delimitación geográfica y temporal. Se precisa que el

objetivo debe corresponder a la finalidad de la información estadística que se producirá y no a la del registro administrativo del que proviene la información; como ejemplo se pueden revisar los casos presentados en el anexo.

Objetivos específicos: constituyen expresiones cualitativas que deben conducir a dar una respuesta o solución al objetivo general y a la pregunta central. Deben ser coherentes con el objetivo general y con los resultados esperados en la operación estadística. Indican lo que se pretende realizar en cada una de las etapas de investigación, y por tal razón deben ser evaluados en cada paso para conocer los distintos niveles de resultados. Cada objetivo específico debe explicarse en forma detallada, estar dirigido a los elementos básicos del problema, ser medible y observable, claro y preciso, y seguir un diseño metodológico. Es de anotar que son los objetivos específicos lo que se investiga y no el objetivo general, ya que este se logra a partir de los resultados obtenidos de los específicos.

2.1.3. Alcance

Corresponde a la delimitación temática de la operación estadística. Precisa los aspectos temáticos que se investigarán y sobre los que se presentarán los resultados. Relaciona aquellos temas que no serán tomados en cuenta justificando su exclusión e igualmente, delimita espacial y temporalmente la operación estadística. Asimismo, vincula las necesidades de información, los objetivos y el alcance para delimitar de forma precisa el fenómeno de estudio de la operación estadística.

2.1.4. Marco de referencia

Representa el marco de análisis bajo el que se desarrolla la operación estadística. Su construcción se realiza a partir de la revisión de literatura existente sobre el tema tratado. Está compuesto por el marco teórico, el marco conceptual, los referentes empleados y aquellos temas que se consideren necesarios incluir, con la finalidad de delimitar la operación estadística de la mejor manera posible, aspectos que en su conjunto contextualizan el fenómeno de estudio de la operación.

a. Marco teórico: contiene un resumen de la revisión realizada a la literatura sobre el tema que le da significado a la operación estadística y describe el estado del arte y los aportes que se realizan en el campo temático, y que fundamentan el análisis de teorías, planteamientos y enfoques. Este proceso permite obtener los argumentos necesarios para delimitar el problema de estudio, también permite conocer las teorías que ayudan a ubicar la temática, a interpretar mejor los resultados que se obtienen y a buscar la generación de nuevos enfoques en la forma de abordar los problemas.

- b. Marco conceptual:** corresponde a los conceptos o términos técnicos básicos utilizados en la operación estadística. Los demás términos que se empleen se relacionan en un glosario, anexo a la metodología. Es importante que los conceptos que se utilicen en la operación estadística sean estandarizados y/o armonizados conjuntamente con el DANE, teniendo en cuenta los referentes de organismos internacionales como Naciones Unidas, Eurostat o la OCDE, o de otras Oficinas de Estadística de países destacados. Este ejercicio tiene como fin la comparabilidad, integración e interoperabilidad de la información estadística.
- c. Marco legal:** se refiere a la normatividad (acuerdos supranacionales, constitución, sentencias de las cortes, leyes, decretos y/o resoluciones) en la que se circunscribe la operación estadística. La recopilación de las normas legales se hará de manera puntual, presentándose en orden cronológico e incluyendo su título, su objetivo y el organismo que la expide.
- d. Referentes internacionales:** enuncia los principales trabajos realizados por las organizaciones internacionales rectoras en la materia. Estas organizaciones pueden ser la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Organización Internacional de Migraciones (OIM), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Fondo Monetario Internacional (FMI), y entidades líderes a nivel internacional según la temática documentada, los Institutos Nacionales de Estadística, entre otras organizaciones. Con esta descripción se busca reflejar las principales recomendaciones adoptadas y/o adaptadas en las operaciones estadísticas.
- e. Referentes nacionales:** consigna aquellas normas y documentos que brinden aportes en la parte temática, metodológica y de aseguramiento de la calidad en la construcción de estadísticas y documentos, así como la relación de otras operaciones estadísticas relacionadas con el tema.

2.1.5. Diseño de indicadores y variables

Los indicadores son la traducción de los objetivos en medida que resumen la información estadística que se obtendrá, y corresponden a simples y especiales⁸. Es fundamental que se elaboren y documenten con precisión para que se identifiquen las variables del registro administrativo necesarias que permiten su cálculo y para que incidan en el diseño de los cuadros de resultados y del cuestionario o formulario (en el caso que sea necesario).

⁸ Los indicadores simples se clasifican en: índices, razones, proporciones, promedios, porcentajes, totales, entre otros, y los indicadores especiales, en compuestos o sintéticos.

La documentación describe la metodología definida para obtener estos indicadores, que se calculan con la operación estadística, presentando sus objetivos y las fórmulas.

Asimismo, se deben enunciar y describir las variables consideradas para el diseño de la operación estadística. Desde el momento en que se definen las variables es necesario establecer y documentar aquellos microdatos que deben ser anonimizados⁹ para garantizar la reserva y confidencialidad de las unidades de información; de acuerdo con el documento para la implementación de las buenas prácticas relacionadas con la anonimización de microdatos¹⁰ y con la resolución 1503 de 2011, que reglamenta la difusión de la información estadística.

2.1.6. Plan de resultados (incluye cuadros de salida o de resultados)

Es importante que se determinen puntualmente el tipo de informes o reportes, entre los que se incluyen los cuadros de salida o de resultados, gráficos, mapas temáticos y tipo de análisis que se van a realizar como parte de los objetivos de la operación estadística, porque consecuentemente se debe realizar un plan de procesamiento y análisis de la información, basados en los objetivos y ajustado al presupuesto y el cronograma. También deben detallarse en el plan de resultados las fechas y/o la periodicidad para la presentación de resultados, de acuerdo con el calendario de publicación de la entidad que ejecuta la operación estadística basada en registros administrativos.

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

Es fundamental documentar las reglas que se aplicarán para determinar el grado de integridad del conjunto de datos con el fin de garantizar su completitud, corrección y consistencia.

En general las reglas se refieren a:

- Los valores que en forma individual pueden asumir las variables (proceso de validación).
- Las relaciones que deberían existir entre unas variables y otras. (proceso de consistencia).
- La estructura global que se espera del conjunto de datos.
- La forma como se «asigna» el valor a un dato faltante o inconsistente (proceso de imputación).

⁹ Las bases que contienen los datos del registro también deberán ser anonimizadas por parte de la entidad que las genera, respondiendo a los principios del Habeas Data, la reserva legal, y demás disposiciones jurídicas. Especialmente cuando la operación estadística la realiza una entidad diferente a aquella que produce el registro administrativo.

¹⁰ En el caso de las operaciones estadísticas basadas en registros que son responsabilidad del DANE también se deberá tener en cuenta el documento para la implementación de buenas prácticas relacionadas con el acceso a microdatos anonimizados, disponible en: <http://www.dane.gov.co/dane/files/sen/regulacion/protocolo/PMA.pdf>. Recuperado el 21 de junio de 2013.

Debido al volumen y a la especificidad de las reglas, se hace necesario explicarlas detalladamente en un documento adicional. La elaboración de las reglas de validación, consistencia e imputación (cuando aplique) estará a cargo de los temáticos y metodólogos, a manera de lineamientos o directrices, y posteriormente serán implementadas en el procesamiento de datos cuando los ingenieros miembros del equipo desarrollen los aplicativos informáticos.

Un aspecto importante a fortalecer en las operaciones basadas en registros, como en las demás operaciones, es que se incorporen algunas de estas reglas o especificaciones desde la grabación de los datos en los aplicativos informáticos.

En el ítem de documentación relacionada se listan los documentos de validación y consistencia, al igual el de imputación (cuando aplique), y se adjuntan a la metodología, teniendo presente que la imputación se realiza sobre los datos utilizados en la operación estadística y no en los obtenidos mediante el registro administrativo, pues en este último caso sería falsear el dato.

2.1.8. Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas

Es necesario describir la clasificación o clasificaciones utilizadas por las operaciones estadísticas, indicando los niveles de desagregación de la(s) misma(s) con que se presentan los resultados.

Se debe tener en cuenta que las nomenclaturas son convenciones para describir observaciones, reglas y anotaciones que identifiquen las categorías de una clasificación sobre un tema de interés específico. Por su parte, las clasificaciones son un sistema lingüístico mediante el cual se ordena y se agrupan fenómenos económicos, culturales o sociales, de manera sistemática; incluyendo todas las modalidades nominales o intervalos numéricos admitidos por una variable, y en función del uso que tendrá la clasificación. Estas se emplean en la codificación de las variables de estudio. Los términos «nomenclatura» y «clasificación» son empleados con frecuencia de manera intercambiable, a pesar de que la definición de «clasificación» es más amplia que la de «nomenclatura». Una nomenclatura es esencialmente una convención para describir observaciones, en tanto que una clasificación, además de describirlas, las estructura y codifica¹¹.

Al igual que los conceptos, las nomenclaturas y clasificaciones que utilizan las operaciones estadísticas deben corresponder a versiones actualizadas y adaptadas para Colombia, teniendo en cuenta los referentes internacionales para garantizar la comparabilidad e integración de la información estadística que se genere.

¹¹ Para profundizar se sugiere consultar el cuadernillo Sistema de Nomenclaturas y Clasificaciones (DANE, 2012) Disponible en: <http://www.dane.gov.co/files/sen/planificacion/cuadernillos/NomenclaturasClasificaciones.pdf>. Recuperado el 21 de junio de 2013.

2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO

Para el objeto de esta guía se explica detalladamente la definición, construcción y/o formulación del marco estadístico, el universo, la población, las unidades estadísticas y los periodos de referencia y acopio (o recolección).

2.2.1. Universo de estudio

Para este tipo de operación estadística, en el universo se describe el conjunto de unidades o fuentes mediante las cuales se obtiene la información en el registro.

2.2.2. Población objetivo

Es un subconjunto del universo que se delimita, teniendo en cuenta los objetivos de la operación estadística. Es necesario especificar las unidades y sus características, la temporalidad y su ubicación geográfica (*Statistics Canada, 2003*).

2.2.3. Marco estadístico

Es necesario construir el marco estadístico para los casos en los que la operación estadística requiere el diseño y selección de una muestra a partir de registros administrativos.

El marco se define como una herramienta que contiene al conjunto de unidades de observación a partir del cual se obtienen los datos. Su diseño debe contener las variables que permiten caracterizar, identificar y ubicar las unidades de observación, fuentes o apoyos (base geográfica, cartográfica, bases de datos, directorios, etc.), así como la metodología de construcción y actualización.

Es necesario documentar las especificaciones, criterios y procedimientos para actualizar y mantener el marco, incluyendo la fecha de construcción a que hace referencia la información contenida. Es importante indicar el medio en que se encuentra el marco: listado en papel, cartografía, medios magnéticos, entre otros.

Además, se hace referencia a la integridad de la información del marco y su seguridad.

Adicionalmente, el marco generado a partir del registro administrativo es útil para llevar a cabo el control de cobertura de las fuentes que suministran los datos necesarios en la generación de los resultados. También es útil para realizar análisis de contexto de las cifras con la información auxiliar que contenga.

2.2.4. Fuente de datos (tipo de operación)

Para este caso específico debe mencionarse que se trata de una operación estadística basada en registros administrativos, aportando el nombre del respectivo registro o registros, si son varios.

2.2.5. Cobertura geográfica

Se describe la extensión territorial sobre la que se ejecuta la operación estadística; puede ser nacional, regional, departamental, áreas metropolitanas, etc. (DANE, 2012e).

2.2.6. Desagregación geográfica

Se presenta el nivel de detalle de una división territorial con el que se agrega la información para su difusión (INEGI, 2010b).

2.2.7. Desagregación temática

Se describe el nivel de detalle o de agregación de los subtemas de estudio con que se generará la información.

2.2.8. Unidades estadísticas

Se define el conjunto de unidades empleadas para el diseño, la medición y la presentación de resultados de las operaciones estadísticas. Para el caso particular de las operaciones basadas en registros administrativos se tiene:

- **Unidad de observación:** es el objeto de investigación o estudio, sobre el cual se recibe información y se compilan estadísticas, ejemplos de ello, dependiendo de la temática (personas, hogares, cultivos, empresas, establecimientos, parcelas o predios agrícolas, estaciones climáticas, áreas administrativas, entre otras).
- **Unidad de análisis:** corresponde a la entidad objeto de estudio en una medición y sobre la que se presentan las conclusiones del estudio. La operación estadística puede tener varias unidades de análisis. Por ejemplo, en la operación estadística de Estadísticas Vitales son los nacidos vivos y los fallecidos.

2.2.9 Período de referencia y de acopio

Período de referencia: corresponde a la fecha puntual (día), o bien al periodo (mes, trimestre, semestre, etc.) al que está asociada la información de cada variable de estudio. En una operación estadística pueden existir diferentes periodos de referencia.

Período de acopio (o recolección): indica el intervalo de tiempo o la fecha en la cual se realiza el levantamiento o acopio de la información.

2.3. DISEÑO DE LA EJECUCIÓN

Corresponde a la descripción de la forma como se llevará a cabo el proceso de consecución de los datos y su procesamiento, de acuerdo con la metodología elaborada para tal fin.

Si bien el procesamiento de los datos y la generación de los resultados hacen parte de la etapa de ejecución, la documentación metodológica se incluirá en el diseño de sistemas. Esta circunstancia se presenta debido a que este componente es el que realiza los desarrollos correspondientes, a partir de las especificaciones o los criterios definidos por los temáticos y metodólogos.

2.3.1. Entrenamiento

Describe el método y los mecanismos para el entrenamiento del personal operativo que acopiará y llevará a cabo el tratamiento de los datos. Se requiere precisar, entre otros aspectos, la estructura, los procesos o subprocesos que la componen, los medios y ayudas audiovisuales, los perfiles de los instructores o formadores, según apliquen para la operación estadística. Entre los aspectos definidos y documentados para el entrenamiento del personal operativo se requiere tener en cuenta los siguientes aspectos: el conocimiento temático, conceptual, los criterios para el seguimiento, el manejo de instrumentos, los criterios de evaluación y validación de la calidad del trabajo, teniendo en cuenta las especificaciones definidas para la validación y consistencia de la información.

2.3.2. Actividades preparatorias

- **Sensibilización:** para los casos en que sea pertinente, se describe de manera general el proceso y los medios utilizados para difundir las actividades estadísticas a desarrollar y para facilitar el acopio de los datos. Esta actividad es importante para concientizar a las fuentes en la veracidad, exhaustividad o completitud y oportunidad del dato y así generar información de calidad.

- **Selección del personal:** enuncia los procedimientos generales establecidos para el proceso de selección y contratación del personal, los perfiles generales requeridos, tales como analistas, asistentes o profesionales.

2.3.3. Diseño de instrumentos

Según corresponda para el acopio y procesamiento (o tratamiento de los datos), se deben diseñar y documentar los instrumentos necesarios para llevar a cabo estos subprocesos. Dentro de la documentación metodológica se pueden relacionar y explicar brevemente estos instrumentos y presentarse como parte de los anexos o de la documentación relacionada¹².

Algunos de los instrumentos recomendados son:

- Formatos de control.
- Aplicativos informáticos.
- Manuales.
- Guías o instructivos.
- Indicadores operativos.

2.3.4. Acopio (o recolección) de datos¹³

Según corresponda en el diseño del acopio o la recolección de los datos se debe tener en cuenta el método y los instrumentos diseñados para tales fines, observando aspectos tales:

- **Métodos y mecanismos para el acopio (o recolección):** se describe detalladamente el esquema y los procedimientos o mecanismos operativos para el acopio de los datos, así como su consolidación en bases de datos. Si existe algún proceso de recolección de los datos de la operación estadística mediante cuestionario en papel, se deben describir además los procedimientos de crítica, codificación y captura, a que haya lugar.
- **Transmisión de datos:** para los casos en que aplique se describe, detalladamente, la forma en que los datos son enviados durante el acopio o la recolección para que sean almacenados en bases de datos.

¹² En algunos casos, adicional a la base de datos del registro llegan cuestionarios con nuevos datos que deben ser incorporados a estas bases, por lo que dicho proceso también se debe documentar.

¹³ El término acopio se emplea en esta guía como la actividad de obtención de los datos de algunas variables de un registro para generar información estadística. El término recolección se utiliza para referir la obtención de datos directamente de fuentes primarias mediante operativo de campo, en los casos en que aplique.

- **Cobertura de acopio o recolección:** es necesario documentar el procedimiento de seguimiento y evaluación de la cobertura de las fuentes definidas para el proceso de acopio, así como los mecanismos definidos para controlar la pérdida de información. Para el control de cobertura es importante disponer de un marco (listado) de las fuentes que proporcionan los datos.
- **Consolidación de archivos:** cuando sea pertinente, se describe el proceso de consolidación por parte de la oficina central de los registros en base de datos, al recepcionar los envíos de las oficinas regionales o territoriales. Allí se clasifican según el tipo, el nivel de información, la división político-administrativa (por departamento, municipio, región, etc.), o por cualquier otro criterio y se reúnen o compilan en archivos homogéneos para ser procesados.

2.3.5. Crítica – Codificación de datos

En aquellas operaciones estadísticas basadas en registros administrativos que se complementan con datos a partir de cuestionarios, es necesario hacer una revisión de dichos cuestionarios para verificar que estén completos, que hayan sido correctamente diligenciados, que los valores sean válidos y que sean consistentes.

En términos generales, la crítica y la codificación consisten en realizar una revisión a los cuestionarios para detectar casillas sin información, códigos incorrectos o incompletos y asignar códigos a algunas variables, descifrar la información borrosa y transcribirla, en los espacios libres sin afectar la información original. Se debe describir cuáles son los métodos y procedimientos que se siguen para efectuar esta actividad.

2.3.6. Grabación o captura de datos

En el caso descrito en el ítem anterior, se requiere llevar a cabo un proceso de grabación para incorporar los datos a la base que pasa a procesamiento. En tal caso, en el documento se describe detalladamente el proceso.

2.4. DISEÑO DE SISTEMAS

Corresponde a la descripción del diseño y estructura de las herramientas construidas o adecuadas en la plataforma tecnológica y de la base de datos, incluyendo el modelo entidad-relación o modelo de datos y el diccionario de datos, actualizados. Este modelo

permite identificar las variables que van a ser utilizadas como punto de referencia en la operación estadística; igualmente, explica la arquitectura, las herramientas de desarrollo y los módulos desarrollados. Además, describe los procesos de: consolidación de la base de datos, anonimización y el procesamiento que se llevará a cabo para generar una base depurada¹⁴ y lista para obtener información útil que luego será objeto de análisis y de uso posterior por las demás actividades estadísticas u operaciones estadísticas que así lo determinen.

Es importante, a partir de la identificación de las variables que deben restringirse en la base de datos para garantizar la confidencialidad de las fuentes de información, por parte de los temáticos/metodólogos, que el componente de sistemas determine y documente los métodos que se emplearán para el proceso de anonimización. Este proceso se aplica luego de la consolidación y la integración de datos, cuando aplique este último caso.

En esta parte del documento se describe el tratamiento de los datos, así como las explicaciones y la aplicación de los procedimientos que garantizan la consistencia interna de los mismos, y los mecanismos para su corrección, en caso de error u omisión. Igualmente, explica el procedimiento para la generación de resultados y de los cuadros de salida diseñados para la operación estadística.

Por otra parte, la documentación describe los mecanismos de seguridad que garantizan la integridad de las bases de datos, el respaldo y recuperación de la información producida, y las herramientas de que se dispone para cada una de las etapas del proceso estadístico.

Asimismo, es necesario gestionar el almacenamiento y disposición de los datos y metadatos estadísticos. La disposición debe estar definida para los archivos intermedios; por ejemplo, las distintas bases de datos o archivos que se generen y de la fase de análisis, los datos difundidos y los datos de periodos anteriores de la operación estadística. Se deben aplicar las políticas o normas, establecidas por cada una de las entidades del SEN, para el manejo y la seguridad de las bases de datos. Las normas incluyen el medio y la ubicación del archivo, así como la necesidad de mantener copias duplicadas. También se consideran las condiciones en que los datos y metadatos deben ser dispuestos y recuperados.

¹⁴ Una entidad productora de información estadística debe garantizar la existencia mínima de tres bases de datos: i) la correspondiente a los microdatos originales, ii) la base de datos depurada con los procesos de validación, consistencia e imputación, y iii) la que contiene los macrodatos (datos agregados o compilados).

2.5. DISEÑO DE MÉTODOS Y MECANISMOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD

En esta sección se describen los métodos y mecanismos de control o aseguramiento de la calidad. Es decir, aquellos elementos y medios que se utilicen para garantizar la calidad de los resultados, en concordancia con los objetivos planteados al inicio de la operación estadística.

Durante los diferentes procesos de una operación estadística se presentan puntos críticos, por lo cual, de manera preventiva, se diseñan herramientas para el seguimiento y el aseguramiento de la calidad. También se deben establecer los procesos de control o supervisión, durante el acopio y procesamiento y se deben diseñar indicadores para el control, entre los cuales se recomiendan:

- Porcentaje de error en codificación y crítica de datos (cuando se apliquen estos subprocesos)
- Tasas de imputación por variable

Otro mecanismo de control de calidad son las reglas de validación, consistencia e imputación, que han sido diseñadas y desarrolladas previamente, permitiendo después identificar las inconsistencias e incoherencias internas y la corrección de registros individuales de la base de datos, hasta asegurar la integridad bajo ciertos parámetros establecidos. Es importante que todos estos aspectos se documenten metodológicamente, al igual que los resultados obtenidos en caso de realizarse pruebas.

También se deben documentar los mecanismos de control de calidad enfocados a la cobertura geográfica y de las fuentes.

2.6. DISEÑO DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS

2.6.1. Análisis estadístico

En primera instancia se describen los indicadores utilizados para evaluar la calidad de los resultados a partir de los objetivos originales de la operación estadística basada en registros administrativos, en términos de calidad de los procesos, confiabilidad, cobertura, oportunidad, entre otros.

Al analizar los datos se busca establecer con una variable la idea lo más aproximada posible acerca de sus características, esto se consigue prestando atención a tres aspectos básicos: la tendencia central y temporal, la dispersión y la forma de distribución. Este análisis también permitirá controlar la presencia de posibles errores, es decir, valores fuera de rango o la presencia de valores perdidos, aspectos que deben ser descritos en el documento técnico y metodológico correspondiente.

Todo método de análisis debe ser definido y documentado desde el diseño de la operación estadística. Esta documentación permite identificar los elementos necesarios para el desarrollo del proceso.

Si en el desarrollo de la operación estadística se contempla la aplicación de métodos de análisis multivariado, igual deben documentarse y prever el uso de paquetes estadísticos.

2.6.2. Análisis de contexto

La metodología debe contemplar los procedimientos que se aplicarán para comparar los resultados históricos, con otras fuentes de información similares y con los hechos sucedidos en el universo de estudio sobre la temática estudiada que den explicación de la información estadística obtenida.

2.6.3. Comités de expertos

Describe el desarrollo de discusiones o reuniones con otras entidades internas y externas, frente a los resultados con expertos internos de la entidad, nacionales y/o internacionales en cada uno de los sectores económico-sociales, con el fin de contextualizar, analizar, validar y/o ajustar los resultados para efectuar su difusión.

2.7. DISEÑO PLAN DE PRUEBAS

Para el óptimo desempeño de los procesos, procedimientos, actividades e instrumentos es fundamental realizar pruebas y documentar metodológicamente estas experiencias que generarán ajustes para la operación estadística. Las pruebas corresponden principalmente a los aplicativos informáticos para el tratamiento de los datos y la generación de los resultados.

También aplicarán a los formatos e instrumentos de acopio, la verificación de los instrumentos diseñados para el control de la calidad.

También se hará necesario realizar pruebas cuando se realice la integración de varios registros con el objeto de garantizar la interoperabilidad. Cuando la operación estadística está integrada por varios registros administrativos se deben realizar las pruebas pertinentes para garantizar su interoperabilidad.

2.8. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN

Se refiere a los mecanismos y medios previstos para la divulgación de la información generada por la operación estadística. Es necesario además definir las características que necesitan los productos de acuerdo con el requerimiento de los usuarios y la utilidad que pueda tener la información estadística.

2.8.1. Administración del repositorio de datos

Especifica la manera de gestionar el almacenamiento, mantenimiento y difusión de los microdatos, macrodatos y metadatos (históricos), bajo herramientas tecnológicas y de forma descentralizada en cada una de las áreas o dependencias técnicas, o bajo un esquema de gestión centralizada.

2.8.2. Productos e Instrumentos de Difusión

Describe la forma como se presentarán los resultados producidos por la operación estadística, y el medio por el cual se entregarán para ser consultados por parte de todos los usuarios. Incluye:

- Cuadros de salida (resultados) con todas las desagregaciones generadas.
- Gráficos elaborados con notas explicativas.
- Mapas temáticos
- Metadatos para un correcto uso e interpretación de los resultados.

Lo anterior implica la presentación en detalle de los resultados producidos por la operación estadística, señalando las diferentes formas para divulgar la información, como boletines, compendios, extractos y anuarios, bases de datos estáticas o dinámicas indicando brevemente la forma de acceso (por ejemplo mediante la página web).

Cualquiera que sea el medio de difusión de los resultados se requiere definir y documentar el calendario de su publicación para las diferentes operaciones estadísticas que se generen.

Esta documentación incluirá las disposiciones que se definan frente a la difusión de microdatos anonimizados, siempre y cuando se difunda la información a ese nivel, para garantizar la confidencialidad de las fuentes de información.

Igualmente, se requiere que los datos que se publiquen estén acompañados de metadatos, es decir, de la información necesaria que permita conocer cómo se generaron y que garanticen el uso correcto de los mismos.

2.9. PROCESO DE EVALUACIÓN

Es fundamental planear, diseñar y documentar una fase de evaluación de la operación estadística que va a desarrollarse a partir de registros administrativos. Formalmente se lleva a cabo al final del proceso estadístico utilizando los insumos recogidos durante las evaluaciones parciales en cada una de las fases del proceso. Permite determinar las mejoras o ajustes que deben aplicarse en versiones futuras.

El material de evaluación se produce en cada una de las fases o subprocesos. Puede ser de muchas formas, incluyendo comentarios (realimentación) de los usuarios, metadatos del proceso, mediciones del sistema, resultados de supervisiones y sugerencias del personal. Los informes de avance de un plan de acción acordado durante una iteración anterior también pueden formar parte de las evaluaciones de las siguientes iteraciones (o versiones futuras de la operación estadística). Este subproceso reúne todas estas evidencias, y las pone a disposición de la persona o el equipo que lleva a cabo la evaluación.

El diseño del proceso evaluativo tendrá en cuenta que todas las entradas se sinteticen en un informe de evaluación. El informe resultante detallará los problemas específicos de calidad para esta iteración del proceso de producción estadística, y de ser necesario debe hacer recomendaciones para futuros cambios, ajustes o rediseños.

Igualmente, se contemplará una reunión con la capacidad decisoria necesaria para elaborar y acordar un plan de acción basado en el informe de evaluación. También es recomendable incluir un mecanismo para monitorear el impacto de esas acciones, lo que puede, a su vez, servir de base para las evaluaciones de las versiones futuras del proceso.

3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

Consiste en presentar un listado de los documentos técnicos y metodológicos utilizados en la generación de las estadísticas, como pueden ser: manuales, instructivos, cuestionarios, metodología de cálculo de los indicadores, etc., código de los programas tanto de recolección como de procesamiento y su documentación, así como la descripción de sus contenidos y utilidad. Debe relacionarse el vínculo o el sitio donde pueden consultarse en caso necesario.

GLOSARIO

Las metodologías pueden contener dos glosarios: uno sobre términos y conceptos (los conceptos deben estar armonizados para garantizar la comparabilidad de la información estadística) y otro sobre siglas, que es opcional. Se recomienda relacionar ambos glosarios en orden alfabético, incluyendo los conceptos estandarizados y siglas de la operación estadística, así como las definiciones o explicaciones necesarias para la comprensión del documento. Cuando aparezca un término nuevo se recomienda explicar su contenido.

BIBLIOGRAFÍA

Presenta la totalidad del material bibliográfico consultado durante el desarrollo de la operación estadística tipo registro administrativo, con la finalidad de documentar el desarrollo del trabajo.

La bibliografía se organiza por orden alfabético, según el apellido del autor. Para los casos en los cuales no se cuenta con información sobre el autor o es anónima se organiza de acuerdo al título del documento.

El DANE utiliza para la elaboración de documentos el Manual de Estilo del DANE. Para las demás entidades se recomienda emplear la norma APA (Asociación Americana de Psicología).

ANEXOS

Se muestra la información adicional a la presentada en el cuerpo del documento con el fin de soportar, sustentar o ampliar dicha información como por ejemplo: tablas, gráficos, formatos, cuestionarios, cuadros, esquemas funcionales, etc.

GLOSARIO

Anonimización de microdatos: proceso que impide la identificación de las unidades de estudio que son fuente para los registros individuales del conjunto de microdatos (DANE, 2011a).

Calidad estadística: conjunto de propiedades que debe tener el proceso y el producto estadístico, para satisfacer las necesidades de información de los usuarios (DANE, 2011d).

Censo: procedimiento estadístico mediante el cual se investiga la totalidad de las unidades del universo de estudio¹⁵.

Dato estadístico: se refiere a los datos de una encuesta o registro administrativo usado para producir estadísticas (OCDE, 2011).

Estándar estadístico: regla o lineamiento acordado sobre cómo una o más etapas del proceso estadístico deben llevarse a cabo siguiendo la ética profesional. Sus componentes incluyen definiciones, unidades estadísticas, clasificaciones, procesos de codificación, cuestionarios, resultados. (SDMX, 2009).

Información estadística: conjunto de resultados que se obtienen de las operaciones estadísticas y que describen o expresan características sobre algún elemento, fenómeno o situación de estudio (DANE, 2011a).

Metadato: 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 (DANE, 2012b).

Metodología: conjunto sistemático de estrategias, procedimientos, técnicas, pasos y tareas que se siguen para recolectar información y abordar su análisis para la solución de un problema (Niño, 2011).

Microdatos: datos sobre las características de las unidades de estudio de una población (individuos, hogares, establecimientos, entre otros), que constituyen una unidad de información de una base de datos y que son recogidos por medio de una operación estadística (Niño, 2011)

¹⁵ Adaptado por el DANE – Estandarización de Conceptos, de la definición de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (UNECE), "Terminology on Statistical Metadata", Conference of European Statisticians Statistical Standards and Studies, No. 53, Geneva, 2000.

Operación estadística: conjunto de procesos y actividades que partiendo de la recolección sistemática de datos, conduce a la producción de resultados agregados (DANE, 2012b).

Producción estadística: proceso que lleva implícito la consecución de la información, su procesamiento, obtención de resultados y posterior análisis, de acuerdo con la metodología elaborada para tal fin¹⁶.

Sistema Estadístico Nacional (SEN): conjunto articulado de componentes que garantiza la producción y difusión de las estadísticas oficiales en Colombia. Está conformado por productores, fuentes de información, principios, normas, infraestructura humana y técnica, políticas y procesos técnicos. El SEN es coordinado por el DANE, e integra las estadísticas que producen ministerios, departamentos administrativos, entidades descentralizadas, órganos autónomos y entidades privadas, entre otras (DANE, 2012a).

¹⁶ Adaptado de la definición de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (UNECE), Terminology on Statistical Metadata, Conferencia de estadísticos europeos sobre estudios y estándares estadísticos, No. 53, Génova, 2000.

BIBLIOGRAFÍA

Arroyo, A. (primavera de 2006) La estadística pública como apoyo a la investigación. En: Investigaciones Regionales, núm. 8. España: Asociación Española de Ciencia Regional. pp. 173-205.

Casanova, H. (2009) Los Registros Administrativos: sus ventajas y desventajas. Sus diferencias frente a las encuestas y los censos. Versión 4.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2003). (Serie 21). Estudios estadísticos y prospectivos. Registros administrativos, calidad de los datos y credibilidad pública: presentación y debate de los temas sustantivos de la segunda reunión de la Conferencia Estadística de las Américas de la CEPAL.

Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (UNECE). (2000). Terminology on Statistical Metadata, Conferencia de estadísticos europeos sobre estudios y estándares estadísticos, No. 53, Génova.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2012a). Guía para la elaboración de documentos metodológicos estándar de las operaciones estadísticas. Censos y encuestas por muestreo. Bogotá: DANE.

- (2012b). Regulación estadística en el marco del sistema estadístico nacional. Bogotá: DANE.
- (2012c). Resolución 1503 de 2011. Bogotá: DANE.
- (2012d). Resolución 691 de 2011. Bogotá: DANE.
- (2012e). Sistema de Nomenclaturas y clasificaciones. Bogotá: DANE.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2006). Elaboración de Síntesis metodológicas. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. México: INEGI.

(2012). Proceso estándar para el aprovechamiento de registros administrativos. México: INEGI.

- (2010a). Captación en registros administrativos. México: INEGI.
- (2010b). Captación de encuestas por muestreo. Serie: Documentos para la generación de estadística básica. México: INEGI.

Niño, V. (2011). Metodología de la investigación. Diseño y ejecución. Bogotá: Ediciones de la U. p. 79.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (s.f.). Glosario de términos estadísticos. Recuperado el 26 enero de 2012, de:
<http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=532>

Statistics Canada. (2003). Statistics Canada Quality Guidelines 4th edition. Recuperado en enero de 2011, de Statcan: <http://www.statcan.ca:8096/bsolc/english/bsolc?catno=12-539-X&CHROPG=1>

UE-CAN-ANDESTAD (2009). Decimocuarta reunión del grupo de trabajo 11 Proyecto ANDESTAD. Unión Europea, Proyecto de Cooperación UE-CAN – ANDESTAD, Comunidad Andina.

UNECE/Eurostat/OECD, (2009). Generic Statistical Business Process Model. Version 4.0 Work Session on Statistical Metadata. (METIS). Recuperado el enero de 2011, de UNECE: <http://www1.unece.org/stat/platform/download/attachments/8683538/GSBPM+Final.pdf>

WALLGREN, A; Wallgren, B. (2012). Estadísticas basadas en registros: aprovechamiento estadístico de datos administrativos. México: INEGI.

ANEXO

Ejemplos de operaciones estadísticas basadas en registros administrativos

Estadísticas Vitales

El sector salud cuenta con los registros administrativos denominados Registro Civil de Nacimiento y Registro Civil de Defunción, a partir de los cuales el DANE produce las estadísticas de los hechos vitales ocurridos en el país (operación estadística conocida como Estadísticas Vitales).

El Registro Civil de Nacimiento tiene el objetivo de reconocer la existencia legal de una persona, así como su individualización a través de la designación de su nombre, para que sean reconocidos su vida jurídica, derechos y deberes como colombiano. A su vez, el Registro de Defunción acredita legalmente el fallecimiento de una persona.

Estadísticas Vitales tiene como objetivo producir la información estadística oficial de nacimientos y defunciones ocurridos en todo el territorio nacional. La operación se encamina en el tratamiento estadístico de la información recolectada por los registros y produce estadísticas que son insumo para la elaboración de las proyecciones de población; el apoyo en estudios relacionados con temas de interés de salud pública en cuanto el seguimiento de programas de promoción y prevención; la realización de estudios epidemiológicos; la estimación del riesgo relativo de muerte en distintos subgrupos de población; el análisis de las tendencias del riesgo de muerte según sus causas, y el cálculo de indicadores fundamentales de algunos de los Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM), que son necesarios para verificar el cumplimiento de las metas de los ODM¹⁷. Los hechos vitales pueden ser referenciados según el lugar de ocurrencia y según el lugar de residencia del fallecido o de la madre del recién nacido.

Comercio Exterior

Cualquier persona, natural o jurídica, en el evento que compre o venda productos del (al) exterior debe reportar a la DIAN mediante el diligenciamiento del manifiesto (de importación o exportación) para fines fiscales (aranceles) y de control (aduanero y de contrabando). Esta información constituye el registro.

¹⁷ Como es el caso de los objetivos 4 y 5: 4) Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años; 5) Mejorar la salud materna.

Por su parte, el DANE a partir de la base del registro genera estadísticas para la toma de decisiones y la definición de política del sector de comercio exterior; por ejemplo, para la operación estadística basada en registros de importaciones el objetivo es: obtener Información periódica sobre las compras que legalmente realiza el país en el exterior, y calcular la balanza comercial.