

# DIRECCIÓN DE REGULACIÓN, PLANEACIÓN, ESTANDARIZACIÓN Y NORMALIZACIÓN -DIRPEN-

## COORDINACIÓN DE REGULACIÓN ESTADÍSTICA

### Recomendaciones para la difusión y el acceso de información estadística

**Octubre - 2020**

**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO  
NACIONAL DE ESTADÍSTICA  
(DANE)**

**JUAN DANIEL OVIEDO ARANGO**  
Director

**RICARDO VALENCIA RAMÍREZ**  
Subdirector

**MARÍA FERNANDA DE LA OSSA ARCHILA**  
Secretaria General

**DIRECTORES TÉCNICOS**

**HORACIO CORAL DIAZ (E)**  
Dirección de Metodología y Producción  
Estadística

**EDNA MARGARITA VALLE CABRERA (E)**  
Dirección de Censos y Demografía

**JULIETH ALEJANDRA SOLANO VILLA**  
Dirección de Regulación, Planeación,  
Estandarización y Normalización

**JOVANA ELIZABETH PALACIOS  
MATALLANA**  
Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales

**SANDRA LILIANA MORENO MAYORGA**  
Dirección de Geoestadística

**MAURICIO ORTIZ GONZÁLEZ**  
Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura  
Estadística

© DANE, 2020  
Prohibida la reproducción total o parcial sin  
permiso o autorización del Departamento  
Administrativo Nacional de Estadística,  
Colombia.

**LUISA FERNANDA SUÁREZ LEÓN**  
Coordinadora de Regulación

**JOSÉ ALEJANDRO VELÁSQUEZ  
GRANADOS**  
**JOSE ANDERSON CASTAÑEDA ZAMORA**  
**JULIANA MOSQUERA DUEÑAS**  
Coordinación de Regulación

**SONIA MARCELA NARANJO MORALES**  
Corrección de estilo

## CONTENIDO

---

<b>Introducción</b>	<b>4</b>
<b>1. Conceptos básicos</b>	<b>5</b>
<b>2. Planeación de la difusión estadística</b>	<b>7</b>
2.1 <i>Caracterización de los grupos de interés</i>	9
2.2 <i>Elaboración del calendario de difusión</i>	9
2.3 <i>Definición de estrategias de difusión y comunicación</i>	10
<b>3. Elaboración de productos estadísticos para la difusión</b>	<b>11</b>
3.1 <i>Tipos de productos estadísticos para la difusión de resultados</i>	12
3.2 <i>Condiciones de uso</i>	18
<b>4. Medios de difusión</b>	<b>19</b>
4.1 <i>Disposición de medios tecnológicos y otros instrumentos para el acceso</i>	19
4.2 <i>Manejo de medios de comunicación</i>	24
4.3 <i>Estándares estadísticos sugeridos en el proceso de difusión</i>	25
<b>5. Situaciones especiales del proceso de difusión</b>	<b>26</b>
5.1 <i>Manejo de las interpretaciones erróneas</i>	26
5.2 <i>Notificación de correcciones en publicaciones</i>	26
<b>6. Evaluación de la difusión estadística</b>	<b>28</b>
6.1 <i>Evaluación de medios de difusión</i>	28
6.2 <i>Medición de la satisfacción de necesidades de información de los grupos de interés</i>	29
6.3 <i>Soporte a los grupos de interés para el aprovechamiento de las estadísticas</i>	30
<b>Bibliografía</b>	<b>31</b>

## Introducción

---

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) a partir de Ley 1955 de 2019 en su artículo 155 es el ente rector, coordinador y regulador del Sistema Estadístico Nacional (SEN), como tal, define lineamientos, recomendaciones, guías y manuales para orientar la implementación de un proceso estadístico único en todas las entidades productoras de estadísticas oficiales.

De conformidad con lo anterior, siguiendo lo establecido en los Lineamientos para el Proceso Estadístico del Sistema Estadístico Nacional Versión 2.0. (DANE, 2020), adaptado del estándar “Generic Statistical Business Process Model” (GSBPM) en su versión 5.1 y teniendo en cuenta la importancia para la gestión de la calidad en las operaciones estadísticas (en particular de la NTC PE 1000), el DANE establece recomendaciones para soporte en la elaboración de documentación técnica y su estandarización, en este caso para la difusión y acceso a la información estadística.

La información estadística es el insumo fundamental y estratégico para los diferentes sectores, económico, político, social y territorial que contribuye al diseño y la formulación de políticas públicas, a la solución de problemas y toma de decisiones; convirtiéndose en un componente esencial para la gestión del conocimiento. Dicha información se genera mediante la dinámica de instituciones y organizaciones de diferentes sectores: gubernamental, empresarial, académico y demás entidades que soportan y producen información estadística desde actividades de investigación hasta la sociedad en general. Por su importancia, la información estadística debe ser accesible y difundida de manera oportuna para promover su uso mediante la comunicación efectiva hacia los diferentes grupos de interés.

Este documento sugiere y describe buenas prácticas para generar y difundir estadísticas comprensibles y para presentar los resultados acompañados de metadatos, a través de medios y formatos que no restrinjan su uso y garanticen la protección y la confidencialidad de la información. La implementación de estas recomendaciones facilita el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma Técnica de la Calidad del Proceso Estadístico (NTC PE 1000) y el documento *Lineamientos para el Proceso Estadístico en el Sistema Estadístico Nacional Versión 2*, y contribuye al fortalecimiento de los instrumentos y de los medios de difusión y comunicación al generar mecanismos para el acceso universal y equitativo a la información, en concordancia con los estándares aceptados internacionalmente.

Estas recomendaciones se alinean con los principios fundamentales de las Naciones Unidas y con las buenas prácticas definidas por organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Oficina Estadística de la Comunidad Europea (EUROSTAT), así como con las disposiciones normativas de orden nacional establecidas en materia del acceso a la información pública y la protección de datos personales.

## 1. Conceptos básicos

**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<sup>1</sup>.

**Estadísticas oficiales:** son las producidas y difundidas por las entidades integrantes del SEN, que permiten conocer la situación económica, demográfica, ambiental, social, y cultural de acuerdo con el nivel de desagregación territorial de la operación estadística, para la toma de decisiones y que cumplen las condiciones y las características establecidas en el artículo 2.2.3.4.1 del Decreto 2404 de 2019. También constituyen estadísticas oficiales, las producidas por el DANE en el cumplimiento de sus funciones.

**Fuentes alternativas:** conjunto de datos digitales diferentes a los recolectados a través operaciones estadísticas tradicionales (censos, encuestas o registros administrativos) y que tienen potencial uso estadístico. Estos datos se obtienen de fuentes como: datos no tabulares, registros de teléfonos móviles, datos de sensores remotos o directos, transacciones, redes sociales, entre otros<sup>2</sup>.

**Información estadística:** conjunto de resultados y la documentación que los soporta, los cuales se obtienen de las operaciones estadísticas y que describen o expresan características sobre un elemento, un fenómeno o un objeto de estudio.

**Metadatos:** información necesaria para el uso e interpretación de las estadísticas. Los metadatos describen la conceptualización, la calidad, la generación, el cálculo y las características de un conjunto de datos estadísticos<sup>3</sup>.

**Microdatos:** corresponde a los datos sobre las características asociadas a las unidades de observación que se encuentran consolidadas en una base de datos<sup>4</sup>.

**Operación estadística:** es el conjunto de procesos y actividades que comprende la identificación de necesidades, diseño, construcción, recolección o acopio, procesamiento, análisis, difusión y evaluación, el cual conduce a la producción de información estadística sobre un tema de interés nacional y/o territorial<sup>5</sup>.

**Proceso estadístico:** conjunto sistemático de actividades encaminadas a la producción de estadísticas, entre las cuales están comprendidas: la detección de necesidades de información, el diseño, la construcción, la recolección, el procesamiento, el análisis, la difusión y la evaluación<sup>6</sup>.

**Registro administrativo:** conjunto de datos que contiene la información recogida y conservada por entidades y organizaciones en el cumplimiento de sus funciones o competencias misionales u objetos sociales. De igual forma, se consideran registros administrativos las bases de datos con identificadores únicos asociados a números de identificación personal, números de identificación tributaria u otros, los datos geográficos que permitan identificar o ubicar espacialmente los datos, así como los listados de unidades y transacciones administrados por los miembros del SEN<sup>7</sup>.

---

<sup>1</sup> Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Sistema de consulta de conceptos estandarizados.

<sup>2</sup> Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Decreto 2404 de 2019.

<sup>3</sup> *Ibídem*.

<sup>4</sup> *Ibídem*.

<sup>5</sup> *Ibídem*.

<sup>6</sup> *Ibídem*.

<sup>7</sup> *Ibídem*.

**Sistema Estadístico Nacional (SEN):** conjunto articulado de componentes que garantizan la producción y difusión de las estadísticas oficiales a nivel nacional y territorial que requiere el país, de manera organizada y sistemática. Sus componentes son las entidades y organizaciones productoras de información estadística y responsables de registros administrativos, los usuarios, los procesos e instrumentos técnicos para la coordinación, así como las políticas, principios, fuentes de información, infraestructura tecnológica y talento humano necesarios para su funcionamiento<sup>8</sup>.

**Usuarios especializados de información estadística:** personas naturales y jurídicas que en razón a su quehacer requieren información estadística para tomar decisiones<sup>9</sup>.

**Usuario de información estadística:** personas naturales y jurídicas que consultan la información estadística generada por las entidades productoras de esta, para satisfacer sus necesidades<sup>10</sup>.

---

<sup>8</sup> *Ibíd.*

<sup>9</sup> Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística.

<sup>10</sup> *Office for National Statistics-5th meeting of the Committee on Statistics 9-10 June 2008.*

## 2. Planeación de la difusión estadística

Para el proceso de producción estadística<sup>11</sup> la difusión hace referencia a los mecanismos, los canales y los medios previstos para la entrega y el acceso a la información producida en la operación estadística e incluye estrategias para promover el uso y la comprensión de la información estadística respondiendo a las necesidades de los grupos de interés.

La planeación de la difusión inicia desde la fase de diseño, donde: se especifican los criterios técnicos para la difusión, la comunicación y la publicación de los diferentes productos estadísticos a los usuarios y los grupos de interés; se definen las estrategias de comunicación, la forma de difusión y los medios de divulgación; se elabora el calendario de publicación, y se establecen los diferentes productos para difundir y presentar los resultados de la operación estadística.

Se recomienda que las entidades que producen información estadística y, de acuerdo con sus recursos, definan una política de difusión con la cual se configure y lleve a cabo un plan institucional que contenga los siguientes aspectos:

- La política de acceso a la información estadística por parte de los diferentes grupos de interés, considerando aspectos básicos como: un esquema de servicios de atención a los grupos de interés y sus horarios<sup>12</sup>; la importancia de los datos abiertos; las estrategias de anonimización de los microdatos; la habilitación de espacios de acceso a la información estadística y sus condiciones de acceso; el procesamiento a la medida; los aplicativos y los sistemas de consulta a diseñar; los metadatos a publicar; la interoperabilidad de los sistemas de información<sup>13</sup>; los protocolos de seguridad de la información, y las licencias de uso.
- La planeación y la publicación para asegurar el cumplimiento del calendario de difusión.
- Las estrategias de comunicación para la divulgación de la información estadística, junto con los objetivos establecidos para la difusión y que deben respaldar la apropiación por parte de los grupos de interés. Relacionan tanto la definición de los objetivos comunicativos, los diferentes públicos, así como la definición de las acciones que se deben adelantar y los medios en los cuales se deben publicar y circular los productos y los servicios estadísticos, teniendo en cuenta: los medios tradicionales de comunicación (como radio, prensa y televisión), la página web, los sistemas de consulta, las redes sociales, los visores geoestadísticos, los mapas temáticos, los geoportales, los conjuntos de microdatos de uso público y los documentos descargables.

---

<sup>11</sup> Lineamientos para el proceso estadístico en el Sistema Estadístico Nacional Versión 2” [https://www.sen.gov.co/files/sen/normatividad/Lineamientos\\_Proceso\\_Estad%C3%ADstico\\_v2.pdf](https://www.sen.gov.co/files/sen/normatividad/Lineamientos_Proceso_Estad%C3%ADstico_v2.pdf)

<sup>12</sup> Se recomienda seguir aspectos mínimos para la implementación de la política, del Manual Operativo del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) del Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP). <https://www.funcionpublica.gov.co/documents/28587410/34112007/Manual+Operativo+MIPG.pdf/ce5461b4-97b7-be3b-b243-781bbd1575f3>

<sup>13</sup> Es importante destacar que el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) centraliza el esfuerzo de varias entidades alrededor de un objetivo común a través de las mesas de interoperabilidad, con el fin de acordar los mecanismos necesarios para habilitar el intercambio de información entre ellas. Es conveniente considerar estas iniciativas que optimizan la colaboración entre entidades para el intercambio de información y el conocimiento en la política de difusión de las entidades del SEN, con el propósito de facilitar la entrega de información estadística a los grupos de interés. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/5300:Datos-Abiertos#:~:text=u%20otros%20estamentos>

- Definir los mecanismos de participación de los grupos de interés, como comités, encuestas, ruedas de prensa, seminarios o conferencias. La interacción entre los usuarios ayuda a identificar las necesidades de los grupos de interés y comprender los métodos aplicados y usar mejor las estadísticas. A nivel externo, interactuar con otras entidades para intercambiar buenas prácticas de difusión y a nivel interno realizar comités técnicos para socializar las mejores prácticas identificadas en el tema.
- Establecer un plan de difusión y comunicación, que considere las necesidades identificadas de los grupos de interés y que partir de las mismas se fortalezcan y mantengan actualizados los productos, los medios comunicación y los procedimientos de divulgación.

Asimismo, en cuanto a la planeación, se sugiere tener en cuenta las siguientes acciones para incentivar el cumplimiento de los atributos de la calidad para el uso y el aprovechamiento de la información estadística:

- Implementar acciones que promuevan el acceso equitativo, fácil, directo y gratuito a la información estadística, salvo excepciones definidas por la ley, que garanticen su disponibilidad en un plazo breve con acceso para todos los miembros de la sociedad sin importar su raza, sexo, edad, religión, discapacidad o condición económica<sup>14</sup>.
- Difundir los productos estadísticos oportunamente, de acuerdo con calendario de publicación de manera que sean útiles para la toma de decisiones y mantenerlos actualizados.
- Publicar la información estadística de manera clara con sus correspondientes metadatos, para facilitar su uso y comprensión, de tal manera que brinden una orientación adecuada a los grupos de interés sobre los métodos, los indicadores y los conceptos utilizados.
- Diseñar instrumentos para facilitar la lectura, la interpretación y facilitar el uso de la información estadística.
- Tener un enfoque hacia los grupos de interés pertinente para la sociedad en general, de manera que satisfaga las necesidades actuales y potenciales de los responsables de la toma de decisiones públicas y privadas.
- Difundir las estadísticas oficiales al mismo tiempo para todos los grupos de interés sin preferencias en la difusión previa de las cifras preliminares, respetando la normatividad nacional e internacional vigente y cumpliendo con el principio de imparcialidad, teniendo presente las necesidades, realidades y expectativas del ciudadano.
- Proteger la confidencialidad de los datos recogidos de las fuentes primarias y sobre las unidades estadísticas cuando es fuentes secundarias (ya sean personas naturales o jurídicas) y tomar las medidas necesarias para no divulgar información que identifique a un individuo o grupo sin su consentimiento.

---

<sup>14</sup> Para profundizar en los procesos de apertura de datos públicos se recomienda revisar las directrices establecidas por el Ministerio de las TIC e impulsadas por la estrategia Gobierno en Línea. Plan Estratégico Institucional MINTIC 2019 -2022 [https://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-81473\\_recurso\\_1.pdf](https://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-81473_recurso_1.pdf)

## 2.1 Caracterización de los grupos de interés

Con el propósito de identificar a los usuarios o grupos de interés, quienes utilizan la información de acuerdo con los productos que se hayan definido se determinan sus necesidades, partiendo de la identificación realizada en la fase de “Detección y análisis de necesidades” dentro del proceso de producción estadística de las fuentes de datos. Para lo cual se recomienda:

- Considerar grupos de interés básicos de los diferentes segmentos como: las instituciones gubernamentales nacionales y territoriales; la comunidad academia y los centros de investigación; los medios de comunicación; los organismos supranacionales, y la sociedad en general.
- Recolectar la información a través de los puntos de atención que han presentado los grupos de interés, a través de los canales de acceso, sistema de Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias (PQRS), derechos de petición, así como la información generada a partir de los grupos de interés relacionados con la operación estadística para alimentar el directorio de usuarios.
- Identificar a los grupos de interés de acuerdo con el nivel de requerimiento de información estadística. Una posible clasificación podría ser: el acceso libre a través de canales abiertos y de libre ingreso (página web, sistemas de consulta, redes sociales, centros de información, etc.) y el acceso de los interesados en los procesamientos especializados (información desagregada, análisis técnicos, soporte de la información cualitativa y acceso a microdatos anonimizados).
- Reconocer tanto las características geográficas (ubicación, población, densidad poblacional y clima sociodemográficas) como las sociodemográficas (género, rango de edad, nivel de escolaridad, ingresos, ubicación geográfica, estrato social, etc.), para clasificar a los grupos poblacionales y monitorear sus necesidades particulares de información estadística.

## 2.2 Elaboración del calendario de difusión

Con el propósito de cumplir oportunamente con la difusión de la información estadística y ofrecer a la ciudadanía precisión sobre las fechas en las que se podrá tener acceso a los resultados de las operaciones estadísticas, se recomienda elaborar, publicar y difundir un calendario.

A continuación, se señalan algunas recomendaciones frente al calendario de difusión:

- Presentar anticipadamente la programación anual, mensual o semanal, de las fechas y las horas en las que se divulgarán los resultados estadísticos para el acceso por parte de los grupos de interés públicos y privados.
- Especificar en el calendario si el tipo de publicación es preliminar, provisional o final; esto permite a los grupos de interés identificar la posibilidad de que la información tenga cambios a futuro o por el contrario sea definitiva.
- Si se comunican resultados provisionales y aun no se han logrado los resultados definitivos en los plazos previstos, se debe informar a los grupos de interés con notas aclaratorias.
- Diseñar indicadores que permitan realizar el seguimiento, el monitoreo y el control al cumplimiento del calendario de publicación de resultados.

### 2.3 Definición de estrategias de difusión y comunicación

Es importante planear estrategias de difusión y comunicación de los productos estadísticos y los sistemas generados para su consulta, de manera que la entidad responda a las necesidades de información de los usuarios establecidas en la fase de detección y análisis de necesidades del proceso estadístico. Conforme a lo anterior, dentro del marco de los principios de buenas prácticas, se recomienda realizar como mínimo las siguientes actividades:

- Fortalecer y actualizar los instrumentos de difusión (página web, centros de difusión, redes sociales, material educativo para diferentes públicos y sistemas de consulta<sup>15</sup>) y motivar su uso sin restricciones, requisitos o costos.
- Promover e implementar actividades que fomenten la cultura estadística y estimulen el uso de las estadísticas: seminarios, charlas, conferencias, foros, paneles de discusión, visitas institucionales, hackatones<sup>16</sup>, entre otras.
- Promover la atención a los grupos de interés por varios canales (presencial, chat, correo electrónico, teléfono, oficio y redes sociales) y en algunos casos, por salas de procesamiento especializado que permitan acceder y procesar información con mayor nivel de desagregación, incluso a nivel de microdatos anonimizados.
- Desarrollar catálogos de productos y servicios estadísticos que describan de manera clara y detallada elementos, como: publicaciones estadísticas, impresas o digitales, sistemas de consulta, centros de información, solicitudes de información a la medida, servicios y asesorías relacionadas con las fuentes de información (atlas, aplicativos, anuarios, sistemas de consulta, sistemas georreferenciados, entre otros).
- Si se dispone de catálogos de productos es recomendable que se maneje con contenido actualizado. Se recomienda promover el desarrollo de contenido digital y cumplir con las pautas del manual de estilo propio de la entidad responsable de la difusión.
- Tener en cuenta en todos los productos estadísticos para la difusión una comunicación efectiva y persuasiva, empleando gráficos y elementos comunicativos visuales que faciliten su uso, como mapas conceptuales, infografías o cuadros comparativos.
- Promover la filosofía de datos abiertos frente a los productos estadísticos y los servicios que los acompañan<sup>17</sup>.
- Realizar ruedas de prensa, comunicados y entrevistas de manera periódica.

<sup>15</sup> Se pueden considerar: sistemas de información geográfica (SIG), portales especializados, datos que pueden ser procesados en la nube, dashboards, Bing imágenes, entre otros.

<sup>16</sup> En los *hackatones* la información estadística se pone a disposición de desarrolladores, empresas, entidades públicas y ciudadanía en general para responder a determinados retos que les permitan explorar y analizar dicha información, al tiempo que se prueban la calidad de los datos y sus condiciones de acceso; este *hacking* cívico promovería a su vez la colaboración de ciudadanos-Gobierno (entidades o ciudadanos) y facilitaría la puesta en marcha de iniciativas innovadoras y proyectos de bien común, como por ejemplo el desarrollo de aplicaciones.

<sup>17</sup> La política de datos abiertos facilita la eficiencia y colaboración entre entidades, promueve la participación ciudadana, contribuye al incremento de la transparencia en la administración pública y estimula la generación de más conocimiento.

### 3. Elaboración de productos estadísticos para la difusión

Los productos estadísticos para la difusión contienen los resultados de las operaciones estadísticas y buscan satisfacer las necesidades de información de los grupos de interés; estos productos consolidan la información estadística de acuerdo con las formas de difusión establecidas en el diseño de la misma, por lo que pueden comprender métodos tradicionales (cuadros de salida y de resultados, tablas, gráficos, boletines, metodologías, compendios, extractos y anuarios, bases de datos autónomas, revistas y demás publicaciones impresas) y formatos electrónicos y nuevas tecnologías (sistemas dinámicos de consulta, sistemas georreferenciados interactivos, bases de datos estáticas y dinámicas, multimedia, entre otros).

Desde la fase de diseño se especifican los criterios técnicos, las herramientas, las estrategias y los diferentes productos de difusión para que sean elaborados y probados en la fase de construcción. Para ello se recomienda:

- Definir desde la fase de detección y análisis de necesidades los productos estadísticos, a quiénes va dirigido, los protocolos de actualización y los datos de contacto de los usuarios para ampliar la información de los productos que se esperan realizar.
- Desagregar temática y geográficamente cada producto estadístico al máximo nivel de cobertura posible frente a los requerimientos de los grupos de interés.
- Proveer los respectivos metadatos para su correcta interpretación y uso, de manera que se describan las características del conjunto de datos a través de fichas metodológicas, documentos metodológicos, manuales, guías, instructivos, informes y demás documentos que permitan comprender cómo se han construido, obtenido y procesado los datos.
- Incluir en los metadatos descripciones, aclaraciones o precisiones conceptuales y técnicas sobre el origen de los datos, las variables y los indicadores que contienen y el lugar y la fecha o periodo al que se refieren las estadísticas, de manera que faciliten a los grupos de interés la comprensión de los resultados.
- Utilizar un lenguaje claro para la presentación de los resultados e incluir los anexos, las tablas y los gráficos que los soportan para que facilite la comprensión y la interpretabilidad de las estadísticas por parte de los grupos de interés y se agilice su consulta.
- Revisar que en los productos para difusión se especifiquen las nomenclaturas y las clasificaciones estadísticas que se emplearon y la respectiva versión.
- Revisar que en todos los productos los datos agregados sean consistentes con las bases de datos, de manera que se garantice que los grupos de interés disponen de los mismos resultados por todos los canales disponibles.
- Salvaguardar la confidencialidad y la reserva estadística para proteger la identidad de las fuentes y sus datos sensibles en todos los productos y servicios. En el caso de las bases de datos

publicadas a nivel de microdatos, si estos están cubiertos por algún lineamiento de confidencialidad o normatividad, es recomendado que estén debidamente anonimizadas. Enunciar de igual forma la política de protección de datos personales en los diferentes productos estadísticos para la difusión.

- Contar con políticas: de seguridad, clasificación y control de la información; de protección a los equipos y al *software*; de gestión de comunicaciones; de control de accesos a las bases de datos del personal involucrado; de cumplimiento de requerimientos jurídicos, entre otras<sup>18</sup>.
- Considerar el buen uso de lenguaje de la información estadística para facilitar el acceso a todos los grupos sociales<sup>19</sup>.

### 3.1 Tipos de productos estadísticos para la difusión de resultados

A continuación, se describen los principales productos estadísticos, así como algunas buenas prácticas consideradas para su divulgación.

#### a. Cuadros de salida o de resultados

Son tablas que presentan conjuntos organizados de datos cuantitativos con sus respectivos niveles de desagregación temática y geográfica con el fin de alcanzar los objetivos y las necesidades de los grupos de interés y que permite leer, comparar e interpretar las características de una o más variables. Los cuadros incluyen valores numéricos, descripciones, aclaraciones o precisiones sobre el origen de los datos y corresponden al diseño del cuestionario<sup>20</sup>.

Se debe considerar lo siguiente en su desarrollo:

- Describir el contenido de los cuadros de salida que contenga un título, enuncie las categorías, las variables o los indicadores y presente el lugar y la fecha o el periodo al que se refieren los datos.
- Manejar un diseño sencillo en el cruce de filas y columnas para presentar los valores de los resultados de las operaciones estadísticas.
- Usar el pie de cuadro para mostrar la procedencia de la información, las notas y las convenciones que complementan o precisan el contenido.
- Ordenar y distribuir la información en los cuadros y destinar las filas para las desagregaciones más largas y las columnas para las desagregaciones más cortas.
- Conservar la homogeneidad de formato en los diferentes cuadros de cada documento, en cuanto a la forma de enunciar títulos, variables y clasificaciones, así como en las fuentes, las notas, los

<sup>18</sup> Se pueden tener en cuenta las recomendaciones de la Norma ISO/IEC 27000.

<sup>19</sup> Se recomienda consultar la guía de lenguaje inclusivo de género (<http://www.cultura.gob.cl/wp-content/uploads/2017/01/guia-lenguaje-inclusivo-genero.pdf>) y tener en cuenta los lineamientos establecidos por la División de Equidad de Género de la Unesco, a través del documento denominado Priority Gender Equality Guidelines, el cual se encuentra disponible en:

[http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/BSP/GENDER/GE%20Guidelines%20December%202022\\_FINAL.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/BSP/GENDER/GE%20Guidelines%20December%202022_FINAL.pdf)

<sup>20</sup> Adaptado del documento Presentación de datos estadísticos en cuadros y gráficas. (INEGI, 2010). Esta definición se alinea con la presentada por la Norma ISO 20252:2006, en su numeral 6.7.4.

llamados y las convenciones.

### **b. Boletines técnicos**

Son documentos de carácter que presentan descripciones de los resultados de las estadísticas que está siendo difundida. Para su elaboración se sugiere:

- Describir los resultados estadísticos de manera clara y concreta, incluyendo los anexos, las tablas y los gráficos que los soportan.
- Manejar varios formatos que promuevan el manejo de *software* libre y contenido digital interactivo multimedia, que involucren el uso de datos abiertos<sup>21</sup>.
- Agilizar la consulta de los grupos de interés empleando el tono, la redacción y la presentación del boletín acorde con la audiencia objetivo.
- Incluir enlaces a páginas web y sistemas de consulta donde se pueda ampliar la información sobre los resultados estadísticos.

### **c. Comunicados y notas de prensa**

Son comunicados oficiales de carácter informativo de tipo escrito o audiovisual que se envían periódicamente a los medios de comunicación masiva para la difusión de los resultados de la operación estadística. Para su desarrollo se sugiere:

- Tener muy claro el público objetivo para definir el lenguaje utilizado, el formato diseñado y la información a comunicar.
- Manejar un lenguaje claro, breve y conciso, orientando a los grupos de interés sobre la manera en la que pueden ampliar y profundizar sobre los resultados estadísticos, por ejemplo, mediante enlaces o datos de contacto.
- Promover la participación de expertos en comunicación que incorporen lenguaje atractivo y comprensible para los grupos de interés y que destaquen los puntos más relevantes o específicos de los resultados, independiente del formato.
- Sintetizar en las notas de prensa los resultados más relevantes de las operaciones estadísticas y sus boletines técnicos, a través del uso de títulos y subtítulos puntuales, y haciendo uso de tablas, cuadros de salida y gráficos.
- Presentar los comunicados con formatos amigables con los grupos de interés para que agilicen su consulta, faciliten su comprensión y destaquen la información más importante.
- Realizar un seguimiento periódico de los comunicados y notas de prensa.

---

<sup>21</sup> *Lineamientos y metodologías en usabilidad para Gobierno en Línea*, elaborados por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Este documento se encuentra disponible en: [http://estrategia.gobiernoonlinea.gov.co/623/articles-8237\\_guia\\_usabilidad.pdf](http://estrategia.gobiernoonlinea.gov.co/623/articles-8237_guia_usabilidad.pdf) y en Datos Abiertos Colombia en [www.datos.gov.co](http://www.datos.gov.co), <https://herramientas.datos.gov.co/es>

#### d. Series históricas o temporales

Es un conjunto secuencial y cronológicamente ordenado de observaciones o datos estadísticos de una variable, que se recopilan, observan o registran de forma periódica, en intervalos temporales, regulares o constantes (diario, semanal, semestral, anual, entre otros). Se recomienda para su desarrollo:

- Incluir en los metadatos de la operación estadística información de las notas explicativas para las series, donde se describan de forma clara y comprensible la estructura de datos, los documentos de referencia, las metodologías de tratamiento de las series y la información sobre la cobertura geográfica.
- Documentar los cambios metodológicos para el empalme de series históricas e incluir notas explicativas en los anexos estadísticos, los comunicados y los boletines de prensa para especificar, según los ajustes estacionales, el método utilizado, el tratamiento de datos atípicos y los periodos de tiempo.
- Verificar antes de publicar las series si en la fase de análisis se realizó la revisión de los datos atípicos y los cambios imprevistos en el nivel de tendencia o patrón de estacionalidad para identificar las posibles causas y descartar posibles errores.
- Adoptar un sistema para almacenar las series históricas empleando herramientas como el Archivo Nacional de Datos (ANDA)<sup>22</sup>.

#### e. Gráficos

Son representaciones visuales de datos agregados que permiten realizar comparaciones, establecer correlaciones y mostrar tendencias y distribuciones de frecuencia de los datos<sup>23</sup>. Si bien los gráficos no son un producto estadístico de difusión autónomo, sí constituyen un componente relevante para la presentación de resultados estadísticos en los demás productos y medios de difusión. Para su desarrollo se recomienda:

- Escoger el tipo de gráfico de acuerdo con el mensaje a comunicar. Entre los tipos de gráficos más comunes están:
  - Gráficos de barras: para comparar frecuencias o valores para diferentes categorías continuas o discretas.
  - Gráficos de líneas: para mostrar tendencias en los datos a lo largo del tiempo.
  - Gráficos circulares: para mostrar la distribución porcentual de los datos entre distintas categorías.

---

<sup>22</sup>El ANDA es un catálogo que usa plantillas estándar, en donde los grupos de interés pueden solicitar acceso y descargar información relacionada con las series históricas de las operaciones estadísticas a nivel de microdato anonimizado de acceso público, junto con sus correspondientes metadatos. Las entidades productoras de estadísticas pertenecientes al SEN pueden beneficiarse de la asistencia técnica del DANE en este aspecto.

<sup>23</sup> Adaptado del documento *Cómo hacer comprensibles los datos. Parte 2. Una guía para presentar estadísticas*. Naciones Unidas (2009).

- Diagramas de dispersión: para mostrar la relación entre dos variables.
- Utilizar componentes de apoyo como título, leyenda, etiquetas de datos, líneas de división, notas al pie y la fuente de los datos.
- Emplear colores y sombras que faciliten la comprensión de los datos<sup>24</sup>.
- Proporcionar herramientas en los sistemas de consulta y páginas web para que los grupos de interés puedan generar gráficos interactivos a partir de los archivos de datos o modificar los ya existentes.
- Presentar los datos de manera ordenada, acorde a los elementos gráficos empleados.
- Relacionar en el gráfico las tendencias y las diferencias del conjunto de datos y darle un lugar central frente al texto al que acompañan.

#### **f. Mapas**

Son representaciones gráficas de la información geoespacial y los datos relacionados que se emplean para asociar estadísticas con el componente geográfico permitiendo análisis sectorizados<sup>25</sup>. De acuerdo con su propósito pueden ser topográficos (para orientar espacialmente e identificar límites geográficos) o temáticos (para mostrar la distribución espacial de los atributos estadísticos).

Los atlas o las colecciones de mapas representan una herramienta efectiva para presentar, de manera exhaustiva y comprensible, estadísticas sobre temas demográficos, sociales, económicos y ambientales, ya que permiten una visualización rápida y sencilla de los datos por parte de los grupos de interés.

Se recomienda que los mapas:

- Proporcionen una representación exacta de los datos.
- Se generen en un formato de presentación acorde a su público.
- Sean estáticos o interactivos dependiendo de la información que están presentando.
- Atraigan la atención del lector hacia la información más relevante que se quiera destacar de los resultados mediante ayudas visuales, colores, etc.
- Lleven un mensaje claro y objetivo que no requiera explicaciones adicionales y no los sobrecarguen visualmente.

Para la generación de mapas dinámicos, se sugiere consultar servicios como mapstagram, «MapBox» y «CartoDB», que facilitan la generación de mapas interactivos y con interfaces gráficas basadas en paletas de colores.

#### **g. Bases de datos**

Colección de registros o datos de la operación estadística. Respecto a estas bases se recomienda:

- Disponer las bases de datos en formatos abiertos como por ejemplo xls, odf, csv, xml, gel-xml,

---

<sup>24</sup> Para el diseño de los gráficos estadísticos se puede emplear el catálogo de visualización de datos, disponible en: <https://datavizcatalogue.com/> o el formato ofrecido por *Colorbrewer2*, disponible en: <http://colorbrewer2.org/>

<sup>25</sup> Adaptado de *Federal Geographic Data Committee*, 2008.

json, txt, rdf-xml, kml-kmz, shp, tnx o zip<sup>26</sup>. Para la difusión de las bases al interior de la entidad, se recomienda emplear herramientas de transferencia de datos con formatos estándar como csv, json, geojson, xml, shp, xls o herramientas encriptadas como AES, RSA, y OpenPGP.

- Incluir los diccionarios de datos o variables que describan el nombre de la variable, la etiqueta, la descripción de la variable, el tipo de datos y la longitud o delimitación.
- Si van a ser publicadas a nivel de microdato (registro individual) se recomienda realizar procesos de anonimización y si son datos que se consideren como reservados de acuerdo con la legislación vigente.
- Documentar el aspecto referido al soporte para los datos, es decir, las bases de datos y sus formatos, por ejemplo, Oracle o MySQL, así como definir con qué formato se realizará la entrega de la información.
- Documentar todos los desarrollos de la base de datos, el soporte para los datos, el modelo entidad-relación, las especificaciones del diseño estadístico, los cambios o las actualizaciones, la documentación de las variables, el volumen de datos manejados y la forma de generar los reportes y los cuadros de salida.
- Velar por el adecuado almacenamiento, la seguridad y la actualización de las bases de datos, configurando centros de acceso seguro, centros de información o sistemas de consulta en línea y gestionando protocolos de seguridad de las bases de datos que se difunden.

#### **h. Infografías interactivas**

Son herramientas visuales capaces de transmitir ideas complejas y conceptos técnicos en una serie de gráficos que son más comprensibles para la mayoría de las personas. De esta forma la información estadística puede llegar a más grupos de interés, sin que sean necesariamente expertos en el tema, al establecer una serie de elementos comunes que trascienden los idiomas y captan la atención de determinada audiencia.

Las infografías son útiles para los grupos de interés que revisan rápidamente las estadísticas, al representar hechos, eventos o números, usar patrones visuales para transmitir un mensaje concreto y manejar un *dataset* específico<sup>27</sup>. Además, tienen la ventaja que llaman la atención e invitan a ser compartidas y viralizadas en redes sociales visuales. Para su desarrollo se recomienda:

- Diseñar la infografía pensando en la interacción con un público objetivo, es decir, si se quiere que los grupos de interés sean espectadores únicamente, que no interactúen con la información, salvo para avanzar o retroceder en el proceso a manera de gráfico animado, o si se pretende un nivel de interacción mayor, caso en el cual se pueden emplear formatos animados como GIF (Graphic Interchange Format).

<sup>26</sup> Al respecto se recomienda considerar los lineamientos que brinda el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a través de la *Guía para la apertura de datos en Colombia*.

<sup>27</sup> Centro de Formación de Alto Rendimiento en Programación y Tecnología (KEEPCODIG): <https://keepcoding.io/blog/que-son-datasets/>

- Definir bien el público objetivo procurando que la infografía sea entendible por sí sola.
- Procurar que lleve poco texto dado que es un recurso gráfico que empleará imágenes, gráficos e íconos para explicar de manera simplificada la información estadística.
- Asegurar la coherencia del contenido de la infografía y que el texto sea sencillo y entendible (no técnico).
- Mantener un orden claro, completamente vertical, de arriba hacia abajo, o un orden horizontal a modo de texto con lectura horizontal, de tal forma que sea fácilmente comprensible para los grupos de interés al momento de leer la infografía.

#### **i. Publicaciones escritas, revistas y demás material escrito<sup>28</sup>**

El material escrito corresponde a las publicaciones impresas, revistas, gacetas, libros, artículos y demás formas físicas de divulgación que las entidades pueden emplear para dar a conocer los resultados de las fuentes de información estadística. Para este material se recomienda:

- Poner a disposición (en físico) el material escrito en centros de información y publicar en la página web un catálogo de publicaciones que se pueda consultar y descargar.
- Mediante un lenguaje claro resaltar los resultados estadísticos y usar tablas o gráficos.
- Hay que aclarar que los materiales publicados y enviados masivamente a los grupos de interés están sujetos a edición.

#### **j. Otras herramientas de visualización interactiva de datos**

Además de las tablas, los gráficos, los mapas, y demás elementos descritos anteriormente como productos estadísticos, en el diseño de la difusión se pueden considerar otras herramientas de visualización que promueven la presentación efectiva de los datos y facilitan su comprensión por parte de los grupos de interés aprovechando el uso de medios tecnológicos. Ejemplos de estas herramientas que comunican de forma interactiva y sencilla los resultados estadísticos pueden ser los denominados *dashboard* o *cuadros de mando*, los tableros de control o las bases de datos dinámicas, imágenes animadas y multimedia, y entre las tecnologías o productos que se pueden utilizar en este aspecto se destacan D3.js, RShiny, Tableau y herramientas como el catálogo de visualización de datos<sup>29</sup> o las plataformas de visualización y exploración de datos como Plotly, Gephi o Visualize Free<sup>30</sup>.

Algunas sugerencias para el desarrollo de estas herramientas de visualización son:

---

<sup>28</sup> Al respecto, es importante señalar que se recomienda promover el desarrollo de contenido digital para la difusión de la información estadística y limitar la generación de material impreso en pro de contribuir con la reducción en el consumo de papel y fomentar la eficiencia en la gestión documental.

<sup>29</sup> Este catálogo se encuentra disponible en: <https://datavizcatalogue.com/>

<sup>30</sup> Plotly es una plataforma web para visualizar con diversas gráficas e incluir estadística y funciones a los datos; contiene API para mapeo en tiempo real, conversión de gráficos y elaboración de librerías (<https://plot.ly>). Por su parte, Gephi es una plataforma de visualización y exploración de datos a través de diagramas de redes y otros gráficos (<https://gephi.org>). Finalmente, Visualize free es una herramienta gratuita de análisis visual que permite explorar y presentar datos de forma gráfica (<https://www.visualizefree.com>).

- Asignar atributos físicos de percepción visual directa (como longitud, posición, tamaño, forma y color) a información que puede ser abstracta para los grupos de interés, de manera que se centre la atención en los puntos clave del mensaje.
- Manejar una narrativa visual que responda puntualmente al qué, cuánto, dónde, cuándo, cómo y por qué<sup>31</sup>.
- Tener en cuenta el grupo objetivo para que la representación visual esté acorde a sus necesidades y responda a sus conocimientos técnicos.
- Revisar la elaboración de las representaciones visuales de observaciones estadísticas, evitando que el contexto en que se presentan los resultados distorsione la percepción de los grupos de interés.

### 3.2 Condiciones de uso

Es importante establecer para los productos estadísticos unas condiciones generales para el uso de la información. Para esto se recomienda:

- Especificar la licencia de uso de los datos suministrados y los mecanismos de protección de la confidencialidad y la reserva estadística.
- Definir las autorizaciones de uso, aprovechamiento, transformación y análisis de la información estadística divulgada, así como las exenciones de responsabilidad de la entidad por el uso y la interpretación que puedan ser realizados por terceros y por los efectos derivados del acceso al portal, los aplicativos de consulta o del uso de la información.
- Incluir los datos de contacto para el soporte técnico (teléfonos y correos electrónicos) en el portal y en los aplicativos de consulta de la información estadística.

---

<sup>31</sup> Se sugiere en este aspecto la revisión del Manual *The Data Storytelling Handbook*, disponible en [http://getlumira.sapstore.com/en\\_na/mcc/data-storytelling-handbook/](http://getlumira.sapstore.com/en_na/mcc/data-storytelling-handbook/)

## 4. Medios de difusión

Es importante que los resultados estén a disposición de los grupos de interés a través de medios de acceso en el tiempo establecido en el plan difusión y en los calendarios de publicación, y se realice el mantenimiento y la difusión de los microdatos anonimizados, los macrodatos y los metadatos históricos, utilizando herramientas tecnológicas al servicio de estos, contando con el apoyo de los medios de comunicación y empleando mecanismos para el intercambio de información estadística.

Como recomendaciones generales para los diferentes medios de acceso se destacan:

- Disponer de una herramienta de acopio de sugerencias, solicitudes y reclamos proporcionados por los grupos de interés, con el objetivo de contar con información precisa y actualizada sobre sus necesidades y requerimientos. Esto facilita el seguimiento a los diferentes tipos de grupos de interés y a la información más solicitada.
- Mantener el compromiso de preservar la confidencialidad y la reserva estadística, y que este se haga explícito en los protocolos de acceso a la información por los diferentes medios y mecanismos de difusión.
- Tener en cuenta criterios para la publicación, la difusión, la comunicación y la circulación de la información e incluir condiciones de acceso para personas con discapacidad visual y auditiva.

### 4.1 Disposición de medios tecnológicos y otros instrumentos para el acceso

A continuación, se describen algunos medios de acceso a la información estadística y se dan algunas recomendaciones específicas para su desarrollo:

- Página web de la entidad y portales especializados.
- Sistemas de consulta.
- Sistemas georreferenciados.
- Banco o biblioteca de datos.
- Repositorios de almacenamiento de la información estadística.
- Redes sociales.
- Línea gratuita de atención a los grupos de interés, correo electrónico y chat.

#### a. Página web de la entidad y portales especializados<sup>32</sup>

Se sugiere como medio oportuno y de fácil acceso para el público en general. Es importante que esté diseñada en función de satisfacer las necesidades de los grupos de interés, y que allí se organice y presente adecuadamente la información estadística, implementando buenas prácticas de accesibilidad. Se sugiere tener en cuenta las siguientes recomendaciones para el portal:

- Contar con menús de direccionamiento que especifiquen de manera clara el contenido de los principales resultados estadísticos en diversos formatos y con el mayor número de desagregaciones posible.

---

<sup>32</sup> Para este apartado se recomienda profundizar en el documento *Best practices in designing websites for dissemination of statistics*, elaborado por la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (UNECE) disponible en: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/websitebestpractice.pdf>

- Disponer de un buscador con el cual los grupos de interés puedan acceder a la información requerida a partir de una palabra o una frase relacionada.
- Emplear herramientas como *tooltips*<sup>33</sup> que amplíen brevemente la descripción de los conceptos estadísticos relacionados con los resultados difundidos a través de la página.
- Seguir normas concretas de estructuración para los elementos gráficos y multimedia, evitando que el tamaño de las imágenes afecte negativamente el desempeño de la página.
- Disponer la información tanto en español como en otros idiomas, como inglés y francés, con el fin de propiciar su acceso a más países.
- Contar con ayuda en línea mediante chats, foros, redes sociales y otros mecanismos de atención interactivos, a través de los cuales un responsable de la entidad brinde a los grupos de interés asesoría relacionada sobre la información, las rutas de acceso, los servicios o los puntos de atención con los que cuenta la entidad.
- Establecer las especificaciones de servicios web W3C<sup>34</sup> con el fin de evaluar su funcionamiento y tomar en cuenta herramientas como la TAW<sup>35</sup> para verificar el grado de accesibilidad que posee o puede alcanzar. De igual manera, cumplir las directrices de accesibilidad web establecidas por WAI<sup>36</sup> para garantizar el acceso de todos los grupos de interés, especialmente población en condición de discapacidad<sup>37</sup>.
- Seguir la Norma Técnica de Calidad (NTC) 5854 de accesibilidad de páginas web, respondiendo a los lineamientos de Gobierno en Línea, sin importar la tecnología del sitio web y considerando el acceso a través de dispositivos móviles, la disponibilidad de bases de datos para consulta, entre otros aspectos relevantes.
- Poner a disposición la información estadística generada por la entidad (bases de datos, metodologías, variables, fichas metodológicas, etc.), así como los mecanismos de acceso (páginas web, sistemas de consulta, etc.), sus series de datos, sus publicaciones, (libros, *blogs*, revistas, documentos, catálogos de información), los servicios ofrecidos a los grupos de interés para el acceso de la información y demás material relacionado con la operación estadística.

## b. Sistemas de consulta

Son aplicativos informáticos que facilitan, de manera estructurada, dinámica y organizada, el suministro de información estadística más desagregada a los usuarios; potencializa el análisis al

<sup>33</sup> Descripción emergente en forma de recuadro que brinda información a los grupos de interés, en el momento en que uno de ellos coloca el cursor sobre algún elemento o vínculo.

<sup>34</sup> *World Wide Web Consortium* (W3C): Comunidad internacional cuya misión es guiar la web hacia su máximo potencial.

<sup>35</sup> Test de accesibilidad a la web (TAW): Familia de herramientas para el análisis de la accesibilidad de sitios web.

<sup>36</sup> *Web Accessibility Initiative* (WAI) es uno de los cuatro dominios que componen la W3C con actividades y grupos de trabajo.

<sup>37</sup> Es importante que las entidades del SEN contemplen la inclusión de medidas para atender a las personas en situación de discapacidad. Al respecto, Naciones Unidas reconoce el acceso a la información como un derecho humano fundamental, como consta en la convención para los derechos de las personas con discapacidad, disponible en: <http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>, [https://www.plenainclusion.org/sites/default/files/convencion\\_onu\\_lf.pdf](https://www.plenainclusion.org/sites/default/files/convencion_onu_lf.pdf)

centralizar la gestión de la información en términos de su almacenamiento, control y actualización. Estos posibilitan una retroalimentación más efectiva de los grupos de interés a la entidad, pues minimizan los pasos necesarios para el acceso a la información relevante, y se constituyen en mecanismos de divulgación de carácter abierto y de acceso universal.

Se recomienda que los sistemas de consulta:

- Permitan la recuperación de los resultados estadísticos y los metadatos de la operación estadística, el análisis gráfico y estadístico de los datos, y la navegación a través de conceptos (temáticos, temporales, geográficos, etc.) para la localización de información<sup>38</sup>.
- Estén enlazados a la página web oficial de la entidad y que dispongan de un instructivo para los grupos de interés sobre su uso y funcionamiento, un filtro de consulta que facilite y agilice la búsqueda, un visualizador de resultados que dé a conocer los resultados de la búsqueda con una interfaz amigable y que emplee contenido multimedia (texto, sonido, imagen, animación, video, interactividad), infografías dinámicas, o tableros de instrumentos que visualicen el comportamiento de los microdatos y de la serie histórica<sup>39</sup>, y un exportador de resultados que trabaje con formatos con código abierto o de uso gratuito, tales como *txt*, *csv*, *xml*, *html*, entre otros.
- Sean compatibles con los navegadores más empleados y con los sistemas operativos más utilizados.

### c. Sistemas georreferenciados

Los sistemas de consulta georreferenciados como geoportales o servicios web geográficos se constituyen en herramientas para compartir, socializar, visualizar e integrar información estadística y geoespacial de interés general, a través de documentación cartográfica y fotográfica, de acuerdo con los principios de Naciones Unidas (Cepal, 2017), y las políticas de datos abiertos (MinTic, 2016).

Estos sistemas son relevantes puesto que las estadísticas únicamente cobran sentido al referenciarse en relación con un punto en el tiempo y en el espacio, un cuándo y un dónde, facilitando el análisis a los grupos de interés frente a su distribución y comportamiento dentro del espacio al cual pertenecen dichos datos.

En relación con los sistemas georreferenciados se sugiere:

- Documentar los datos geográficos a través de estándares que permitan, de manera unificada, obtener información acerca del estado de la calidad y el origen de los datos existentes.
- Ofrecer a los grupos de interés la posibilidad de generar sus propios mapas con base en las variables que consulte.

---

<sup>38</sup> Un ejemplo es el caso particular del 3er Censo Nacional Agropecuario 2014 - DANE, el cual tiene tres sistemas de consulta dinámica: visor geográfico, visor de indicadores y *dashboard*.

<sup>39</sup> El sistema de consulta de las series históricas permitiría acceso a las bases de datos estadísticas localizadas en un servidor, de tal manera que los grupos de interés que laboran en una institución determinada solo deban ingresar al sistema de consulta y ejecutar los procesamientos pertinentes a la obtención de los datos que requieran. Si bien, esto libera espacio en los repositorios de la entidad y organiza las bases existentes en un solo lugar, presenta un costo asociado a los recursos que se deben asignar tanto a la máquina local como al propio servidor para resolver cada petición de procesamiento que cada grupo de interés solicite.

- Poner a disposición de los grupos de interés datos geográficos con carácter gratuito para que puedan ser descargados y utilizados en el sistema de información geográfica que estos deseen emplear.
- Identificar y desarrollar servicios de información geográfica a través de mecanismos que faciliten su acceso y uso a los grupos de interés.
- Ofrecer sistemas dinámicos de información en los cuales los datos pueden ser actualizados periódica o continuamente.

#### **d. Banco de datos o biblioteca**

Es un lugar físico donde se puede acceder a la información estadística en medio impreso como libros, folletos y otros tipos de publicaciones; o en medio digital, a través de servidores.

Se sugiere que el banco de datos o biblioteca siga estas recomendaciones:

- Generar varios formatos de publicación para la información disponible, privilegiando los medios digitales sobre los impresos.
- Contar con personal especializado en los puntos de asistencia para que atienda los requerimientos de información de los grupos de interés.
- Disponer de formatos para solicitud de información con el fin de registrar los requerimientos, su periodicidad, los principales usuarios y la atención prestada por parte de la entidad. Estos formatos pueden encontrarse vía web o en medio impreso, aunque también se podrán presentar derechos de petición verbal de acuerdo con los parámetros establecidos en el Decreto 1166 de 2016.
- Responder las solicitudes de información de los grupos de interés de manera clara en los tiempos máximos reglamentados por ley. En caso de retraso en la respuesta, es pertinente que la entidad solicite ampliación de términos e informe al solicitante los motivos de su retraso y la nueva fecha en la cual se dará respuesta a su solicitud.

#### **e. Salas de procesamiento y repositorios de almacenamiento**

Las entidades pueden contar con salas de procesamiento donde los grupos de interés accedan a los repositorios de almacenamiento<sup>40</sup>, específicamente a las bases de microdatos confidenciales que cuenten con un proceso de anonimización diferente al de uso público en la web para que realicen la consulta y el procesamiento de los microdatos, cumpliendo con los controles necesarios para garantizar la confidencialidad de las fuentes.

Para realizar adecuadamente las actividades de acopio y almacenamiento se recomienda:

- Documentar y tomar medidas que aseguren la disponibilidad y la accesibilidad con los debidos

---

<sup>40</sup> Con respecto al almacenamiento y el mantenimiento de la información estadística difundida, las entidades deben conservar como bases de datos en un repositorio los microdatos originales, los microdatos editados y los microdatos anonimizados, con su respectiva documentación metodológica, conforme se establece en el documento denominado *Lineamientos para el Proceso Estadístico en el Sistema Estadístico Nacional Versión 2.0*.

controles.

- Llevar registros que permitan realizar un control de la trazabilidad frente a las transformaciones que soporten las bases de datos y la existencia de copias de seguridad o *backup*.
- Para extraer los datos que requieran los usuarios, garantizar disponibilidad y acceso, así como los principios de *Open Data* e incorporar formatos completamente libres, tales como *csv* o *xml*.

#### **f. Redes sociales**

Son medios de comunicación que pueden ser usados para la divulgación y la circulación de información estadística, al permitir el manejo de hipervínculos y de diferentes formatos de presentación como gráficas, datos sencillos, videos, audios, infografías, tablas y contenidos en formatos multimedia.

Las redes sociales son accesibles a todo tipo de público e incluso posibilitan la difusión a grupos específicos y la interacción a través de una rápida retroalimentación de los mensajes enviados. Se recomienda usar una red social que se ajuste a las necesidades de cada ocasión.

En el siguiente listado se mencionan algunas de ellas y los usos que pueden tener en el ámbito de la información estadística:

- Facebook: infografías, videos, fotografías y enlaces a noticias.
- Twitter: infografías, gráficas, hipervínculos y mensajes de texto cortos.
- YouTube: videos y ruedas de prensa.
- Instagram: infografías, gráficas e imágenes.
- Scribd: documentos en pdf.
- Issuu: productos impresos en internet.
- Sound Cloud: audios en general.
- WhatsApp: aunque no es una plataforma abierta, se pueden diseñar contenidos de impacto como gifs, infografías, memes, videos, audios, textos, imágenes y todo tipo de construcción multimedia.
- Instagram: imágenes y videos con múltiples efectos fotográficos y filtros.

Entre las recomendaciones generales para el uso de redes sociales se destacan:

- Realizar un monitoreo constante de los mensajes para conocer de primera mano la respuesta de la difusión y la interpretación que genera la opinión pública.
- No utilizar las redes sociales como principal canal de difusión, sino como un apoyo.
- Llevar tráfico a los medios eje de la difusión, como la página web, por ejemplo.
- Emplear un lenguaje claro, no técnico y cercano a los grupos de interés a quienes se dirigen los mensajes, de tal manera que genere atención en la información estadística divulgada por la entidad y los invite a utilizar y compartir el contenido a través de las mismas redes sociales en que se realiza la circulación.
- Disponer de enlaces que integren las cuentas de las redes sociales con la web de la entidad.

### g. Línea gratuita para la atención a los grupos de interés, correos electrónicos y chats

Son canales de atención para los grupos de interés de información estadística que se establecen como medios de consulta, y que evitan el desplazamiento hasta los puntos físicos de información. Las entidades del SEN pueden ofrecer un servicio telefónico gratuito (por ejemplo, una línea 018000) con el fin de garantizar otra alternativa de acceso a la información estadística, un chat específico en la página web o un correo electrónico para responder a las solicitudes e inquietudes de los grupos de interés.

Para estos casos es necesario:

- Informar a los grupos de interés las líneas telefónicas de atención, los correos electrónicos a los cuales se puede contactar con la entidad para solicitar información; de la misma manera presentar los productos que serán difundidos a los resultados estadísticos en la página web y en los sistemas de consulta.
- Contar con personal idóneo para atender llamadas y suministrar la información sobre la entidad y sobre las fuentes de información que realiza, con el fin de comprender la solicitud de los grupos de interés y entender el proceso de remisión a la dependencia encargada de brindar asesoría y orientación, y dar respuesta oportuna.
- Dar a conocer la ubicación y la forma de acceder a la información si esta se encuentra disponible en algún medio físico o electrónico.
- En caso de que la información no se encuentre disponible al momento de la solicitud, indicar las razones por las cuales no se suministra de forma inmediata y posteriormente tomar los datos de contacto de los grupos de interés y enviar el requerimiento al área correspondiente con el fin de garantizar pronta respuesta.

#### 4.2 Manejo de medios de comunicación<sup>41</sup>

Para el manejo de los medios de comunicación se sugiere:

- Definir si la información estadística a divulgar es de interés periodístico y amerita la cobertura de los medios de comunicación. Para ello es conveniente tener presentes las directrices de la alta dirección en materia de política de difusión y sus relaciones de cooperación con los medios.
- Disponer de un plan de comunicación para la divulgación de la información estadística a través de los medios de comunicación masiva y definir un enlace que gestione las solicitudes y los requerimientos de estos. Esto es eficaz para monitorear las necesidades de información estadística que los medios requieren y contar con un apoyo activo en caso de una campaña global de difusión.
- Realizar sesiones especiales con los medios para generar comprensión sobre las diferentes

<sup>41</sup> Para profundizar en este aspecto se sugiere revisar el documento *Cómo hacer comprensibles los datos Parte 3. Una guía para la comunicación con los medios*, desarrollado por la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (UNECE) y que se encuentra disponible en la página: [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/writing/MDM3\\_SPANISH\\_version.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/writing/MDM3_SPANISH_version.pdf)

operaciones que realiza la entidad y sus resultados, sobre la evolución técnica y conceptual de las mismas, las mejoras metodológicas, etc.

- Disponer de controles en cuanto al acceso y la seguridad de la información de la entidad para el desarrollo de los eventos y las ruedas de prensa en los que se realiza la divulgación de información estadística.

#### 4.3 Estándares estadísticos sugeridos en el proceso de difusión

A nivel técnico, la comunidad estadística ha definido protocolos para el intercambio de datos y la interoperabilidad de los sistemas de datos, como el *Data Documentation Initiative* (DDI), *Dublin Core* (DC) y el *Statistical Data and Metadata Exchange*<sup>42</sup>(SDMX), que se constituyen en estándares para los procesos de intercambio y difusión de estadísticas, datos y metadatos estadísticos<sup>43</sup>.

Los estándares DDI y DC permiten documentar, difundir y preservar metadatos y microdatos estadísticos conforme a las prácticas internacionales por medio del *software* de uso libre denominado «*Nesstar Publisher*». Dichos estándares brindan un recurso estandarizado con un lenguaje común y facilitan la difusión de información estadística a través del Archivo Nacional de Datos (ANDA), catálogo en el que los grupos de interés pueden explorar, buscar, comparar, solicitar acceso y descargar la información estadística, incluso a nivel de microdato anonimizado.

Por su parte, el SDMX proporciona formatos estándar para los datos y metadatos junto con las directrices para el contenido y una arquitectura informática para el intercambio de datos agregados y metadatos. De esta manera, establece estructuras homogéneas de datos y metadatos estadísticos que facilitan el intercambio y la estandarización, y mejoran la disponibilidad para los grupos de interés.

Las entidades del SEN pueden también seguir políticas de divulgación estadística de acuerdo con las recomendaciones del Fondo Monetario Internacional (FMI) que desarrolló las Normas especiales de Divulgación de Datos (NEDD) estándar y el Sistema General de Divulgación de Datos (SGDD)<sup>44</sup>.

---

<sup>42</sup> El SDMX es patrocinado por siete organizaciones internacionales como el Banco de Pagos Internacionales (BPI), el Banco Central Europeo (BCE), Eurostat (Oficina Estadística de la Unión Europea), el Fondo Monetario Internacional (FMI), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD), y el Banco Mundial. Para ampliar la información sobre este estándar se recomienda consultar <https://sdmx.org/>

<sup>43</sup> Para el manejo de estos estándares estadísticos, las entidades del SEN pueden solicitar asistencia técnica al DANE.

<sup>44</sup> Las normas para la divulgación de datos del Fondo Monetario Internacional (FMI) se pueden ampliar en <https://www.imf.org/external/np/exr/facts/spa/datas.htm>

## 5. Situaciones especiales del proceso de difusión

Pueden presentarse algunas situaciones especiales al momento de poner a disposición de los grupos de interés los productos estadísticos. A continuación, se sugieren algunas recomendaciones para su tratamiento.

### 5.1 Manejo de las interpretaciones erróneas

Las estadísticas deben ser difundidas junto con sus respectivos metadatos y notas explicativas con el fin de evitar interpretaciones erróneas y su mal uso<sup>45</sup>. Para ello se recomiendan las siguientes acciones:

- Realizar un monitoreo permanente a la información publicada en medios de comunicación y redes sociales, de manera que sea posible proceder oportunamente cuando se presenten interpretaciones erróneas o malintencionadas de la información difundida o se cuestione la metodología utilizada a los resultados presentados.
- Disponer de comentarios aclaratorios a los juicios o malinterpretaciones que pueden dar los usuarios a la información estadística producida. Se sugiere que la persona que ofrezca la asesoría conozca el tema y maneje adecuadamente la temática y los detalles pertinentes a los resultados, y esté en capacidad de resolver cualquier duda que sea formulada.
- Acompañar de manera sistemática la divulgación de la información con actividades de cultura estadística y fortalecimiento de relaciones con los grupos de interés, de manera que se establezcan nexos con las personas encargadas o interesadas en este tipo de información y se minimice el riesgo de que se presenten interpretaciones erróneas y el uso indebido de las estadísticas.

### 5.2 Notificación de correcciones en publicaciones

Este apartado hace referencia a situaciones problemáticas presentadas en la publicación de resultados estadísticos tales como: la detección de datos incorrectos causados por un error de procesamiento, la manipulación o la redacción de la información estadística, el incumplimiento de fechas contempladas en el calendario de difusión, y la afectación de la reserva estadística<sup>46</sup>.

A pesar de contar con mecanismos de control y de calidad adecuados que propenden porque las publicaciones estadísticas se encuentren libres de errores, pueden presentarse fallas en el cumplimiento de este propósito. En esos casos es importante:

- Actuar de manera oportuna al momento de identificar un error técnico y hacer correcciones, actualizaciones o cambios a información ya publicada en los diferentes medios destinados a la difusión (sitios web, publicaciones impresas y electrónicas, comunicados de prensa, boletines, bases de datos, entre otros).

<sup>45</sup> Conforme a los principios fundamentales de las estadísticas oficiales de las Naciones Unidas, los organismos de estadística deben formular comentarios sobre la interpretación errónea y el uso indebido de las estadísticas.

<sup>36</sup> Para este apartado se toma como referencia el documento titulado How to deal with publication errors guideline, publicado por la Oficina Federal de Estadísticas de Alemania, 2013.

- Llevar a cabo un procedimiento y documentarlo sobre el tratamiento de errores en las publicaciones. Se recomienda informar de inmediato al jefe del área encargada o a un delegado tan pronto sea detectado el error en alguna publicación estadística y hacer una notificación pública de la modificación, especificar las correcciones o cambios.
- Realizar la notificación pública de la modificación en página web, correo electrónico, redes sociales, mensajes de texto y demás medios de difusión empleados.
- Identificar y clasificar el tipo de error para determinar el procedimiento y corregirlo: si es de forma (gramatical, de redacción u ortográfico), de contenido menor (el contenido de la información estadística se mantiene sin cambios drásticos o ha sido publicado) o de contenido grave (tiene un impacto significativo en los resultados, incumple el calendario de publicaciones o representa una violación de la reserva estadística).
- Si se identifica un error de contenido se recomienda que el autor, el jefe del área y el director de la entidad determinen si se trata de un error menor o grave. Si hay razones suficientes para suponer que el error es particularmente grave, el director y el jefe de comunicación (o jefe de prensa) deben participar en la adopción de una decisión sobre su corrección.
- La corrección, la comunicación y la publicación de errores graves de contenido, por ejemplo, la infracción de la reserva estadística son decisiones que se deben tomar sobre una base legal y se deben analizar las causas y los efectos que conlleva.
- Todos los errores de contenido que se hayan publicado deben ser corregidos, documentados y analizados, para posteriormente publicar sus correcciones. Las causas de estos errores y las medidas adoptadas para corregirlos deben convertirse en lecciones aprendidas para evitar que se produzcan nuevamente.

Según el medio de difusión, se recomienda aplicar las siguientes acciones:

**En publicaciones impresas:** si se reimprime la publicación, el error se corrige y se anexa una nota explicativa; si la publicación no se reimprime, se agrega una fe de erratas que explique el error y sus causas, y se añade a las copias que no han sido aún distribuidas.

**En publicaciones digitales:** el error debe ser corregido lo antes posible, haciendo una nota que referencie la información corregida y la fecha de corrección. Si la publicación también circula impresa, la corrección se realiza en el lugar correspondiente, señalando la corrección de forma especial o en una nota al pie, indicando la fecha de corrección y la diferencia con el impreso. Cuando la corrección no puede realizarse directamente se deben eliminar de la página web las tablas incorrectas y preparar la versión corregida para publicarla.

**En notas de prensa:** se indica en la parte inferior del título del comunicado de prensa la corrección realizada, resaltándola en negrilla. La versión corregida del comunicado de prensa se presenta para la aprobación interna y se difunde a través de los mismos canales que la versión que contiene el error. En bases de datos es necesario indicar las correcciones en los medios en que se difunden, incluyendo la fecha de corrección y las causas de error.

## 6. Evaluación de la difusión estadística

Para hacer seguimiento y fomentar la mejora continua en la fase de difusión, es pertinente revisar los instrumentos de evaluación (basados en las necesidades de información) en contraste con los resultados de la operación estadística y de la disposición de la información estadística que se debe difundir de acuerdo con lo establecido en el diseño de la operación estadística. Realizar evaluaciones permanentes que permitan identificar y priorizar posibles acciones de mejora para cumplir con los propósitos de la difusión.

### 6.1 Evaluación de medios de difusión

La medición general de la satisfacción de los grupos de interés en las entidades del SEN se enfoca en la información estadística producida (incluyendo metadatos y documentación, en términos de su pertinencia y su accesibilidad) y en los servicios que acompañan la disposición de los datos estadísticos al público.

Al respecto se sugiere:

- Emplear el directorio con la información de los grupos de interés y evaluar su satisfacción de manera periódica y sistemática en cada uno de los medios de difusión dispuestos. En los medios presenciales se recomienda definir con precisión los perfiles de los grupos de interés por la frecuencia de consulta, por su carácter público o privado, y por las temáticas que abordan, siempre buscando la mayor representatividad posible, y en los casos de página web y sistemas de consulta monitorear el tráfico y acceso.
- Revisar periódicamente la capacidad que tiene la entidad para responder en forma oportuna, rápida y directa a las necesidades de los grupos de interés, a través de los diferentes medios de acceso a la información estadística: chat de la página web, correo electrónico, medio presencial o telefónico.
- Aclarar las obligaciones, las responsabilidades y los compromisos de los grupos de interés frente a los servicios estadísticos, una vez iniciado el proceso de consulta y acceso a los datos.
- Medir permanentemente el tráfico o número total de accesos al enlace donde está alojada la información estadística en la página web de la entidad. Se recomienda medir la variación del número de accesos frente a periodos anteriores.
- Consultar a los grupos de interés sobre su credibilidad en la información estadística publicada por la entidad.
- Indagar, independiente del medio de consulta, si la información que genera la entidad es clara, comprensible e interpretable, y si se adecúa a los medios en los cuales se difunde.
- Indagar sobre si el tiempo de entrega de la información frente a la solicitud es el adecuado a sus necesidades, si los productos se entregan con un paquete integrado de datos y metadatos, y si se solicitó a los grupos de interés retroalimentación sobre los resultados obtenidos en su demanda.
- Realizar seguimiento continuo a la atención de grupos de interés, mediante revisiones periódicas,

verificaciones aleatorias, encuestas personales y demás acciones que permitan monitorear el cumplimiento de estándares de calidad en la atención, independiente del medio de difusión empleado. Se deben considerar aspectos como la comprensión de la petición de los grupos de interés, el tiempo de respuesta, la calidad del servicio y la objetividad.

- Indagar si las oficinas y las instalaciones en las que los grupos de interés realizan la consulta presencial brindan condiciones de accesibilidad apropiadas a todos, incluidos aquellos que sufren algún tipo de discapacidad, como contar con infraestructura y recursos tecnológicos que faciliten su consulta.
- Consultar a los grupos de interés especializados si la entidad les ofrece espacios de discusión donde se puedan confrontar y justificar sus necesidades de información junto con sus propuestas y opiniones con respecto a la actividad estadística.

## 6.2 Medición de la satisfacción de necesidades de información de los grupos de interés

Se sugiere que las entidades del SEN consulten a los grupos de interés sobre la pertinencia, la oportunidad, la satisfacción de necesidades y el alcance de la información estadística, y planteen mejoras para los próximos procesos.

Para ello se recomienda:

- Realizar periódicamente encuestas de satisfacción a los grupos de interés<sup>47</sup> para detectar si la información estadística responde a sus necesidades, y hacer seguimiento a la calidad de los productos estadísticos difundidos, su presentación y los medios de difusión utilizados. Se recomienda socializar sus resultados, así como los indicadores de medición empleados, pues hacen parte de un proceso de mejoramiento continuo que consiste en la observación directa de la prestación de los servicios que acompañan al suministro de la información estadística<sup>48</sup> y en el monitoreo de las expectativas de los grupos de interés para integrarlas en la planificación estadística.
- Aplicar mecanismos de consulta de manera periódica, tales como: audiencias públicas, mesas informativas en eventos y consultas interinstitucionales, que permiten identificar la existencia de grupos de interés potenciales y orientar procesos de capacitación que promuevan el mayor uso de la información estadística.
- Determinar metodológicamente la frecuencia y la periodicidad de las consultas a los grupos de interés, brindando alternativas para mejorar la pertinencia de la información estadística producida. Se recomienda realizar estas consultas trimestralmente.
- Si la entidad transmite información a través de aplicaciones móviles propias, se recomienda usar micrositios especiales para destacarlas o emplear mecanismos de transmisión en vivo o tecnologías de *streaming*, también es conveniente revisar la percepción de los grupos de interés

---

<sup>47</sup> Se recomienda que la entidad aplique encuestas de satisfacción a sus principales medios de acceso (el servicio telefónico, la página web de la entidad y la respuesta por correo electrónico) con formularios diseñados para autodiligenciamiento; y en el servicio presencial, con formulario diligenciado de manera asistida.

<sup>48</sup> Los servicios que acompañan al suministro de la información estadística son el conjunto de actividades mediante las cuales se da acompañamiento y asesoría a los grupos de interés, independiente del medio de acceso que este utilice, como por ejemplo la atención brindada a través de consulta telefónica, por correo electrónico, presencial o incluso página web mediante chats.

que utilizan o acceden a la información estadística a través de estas herramientas.

- Hacer seguimiento de mecanismos de consulta relacionados con las redes sociales que use la entidad<sup>49</sup>.

### 6.3 Soporte a los grupos de interés para el aprovechamiento de las estadísticas

Estas son algunas recomendaciones para las entidades:

- Contrastar que de acuerdo con los requerimientos se mantenga una comunicación permanente con los grupos de interés dando a conocer trámites y acciones frente a las solicitudes e identificando tanto al responsable de su cumplimiento como el plazo para su solución o respuesta.
- Publicar en los canales de difusión el procedimiento de acceso a las estadísticas, los microdatos anonimizados y sus correspondientes metadatos, el calendario y el catálogo de productos, y contar con personal idóneo para dar soporte a los grupos de interés en cada canal.
- Para las solicitudes de información específicas es útil que la página web cuente con un formulario de registro donde los grupos de interés describan, el tipo de información solicitada, salvaguardando la protección de datos personales y especificando: nombres, apellidos, ciudad, ocupación, correo electrónico, teléfono y tipo de información requerida.
- Indagar si los grupos de interés hacen uso de los mecanismos de peticiones, quejas y reclamos o si manifiestan sus inconformidades a través de denuncia directa, correo electrónico o llamada telefónica. La entidad debe hacer seguimiento a las PQRS y verificar si estos han sido respondidos oportunamente y respetando la normatividad vigente.
- Invitar a los grupos de interés, a través de talleres participativos, seminarios, conferencias, capacitaciones, rendiciones de cuentas o mesas de trabajo, a la consulta periódica de los medios de difusión para que identifiquen los aspectos a mejorar en el acceso y la difusión de las estadísticas. También es relevante considerar la participación de grupos de interés especializados en cuanto a sus propuestas para optimizar las consultas y la generación de reportes y, de ser posible, promover que participen en el diseño, el desarrollo, la carga y la prueba de una bodega de datos para consultas dinámicas localmente o a través de la web.
- Promover la participación de los grupos de interés mediante políticas de datos abiertos que faciliten su intervención y que impulsen la generación de valor social de las estadísticas. Para ello es recomendable impulsar la difusión de datos digitales disponibles con las características técnicas y jurídicas necesarias para su uso y redistribución libre, en cualquier momento y lugar, así como desarrollar talleres de visualización de datos o capacitaciones para el acceso y el uso de la información estadística, y así promover el emprendimiento basado en el uso de la información pública mediante la generación de modelos de negocio o de desarrollo investigativo.

---

<sup>49</sup> En estos casos se puede utilizar software especializado para minería de datos o análisis de sentimientos, como: localización de palabras clave, afinidad léxica, métodos estadísticos, técnicas a nivel de concepto u otro tipo de técnicas de web scraping, de text mining o de machine learning que permitan analizar la percepción y las nuevas necesidades de los grupos de interés de la información estadística.

## Bibliografía

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2019). Decreto 2404 de 2019.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). *Lineamientos para el Proceso Estadístico en el Sistema Estadístico Nacional Versión 2*. Recuperado de [https://www.sen.gov.co/files/sen/normatividad/Lineamientos\\_Proceso\\_Estad%C3%ADstico\\_v2.pdf](https://www.sen.gov.co/files/sen/normatividad/Lineamientos_Proceso_Estad%C3%ADstico_v2.pdf)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2017). *Código Nacional de Buenas Prácticas para el Sistema Estadístico Nacional*.
- Australia. (2009). *National Statistics Service. The Handbook*. Recuperado de <https://unstats.un.org/unsd/dnss/hb/default.aspx>
- CEPAL. (2017). *Informe del Grupo de Expertos sobre la Integración*. Recuperado de: <https://unstats.un.org/unsd/statcom/49th-session/documents/2018-33-GeoInfo-S.pdf>
- Census and Statistics Department. (2011). *Principles and Practices Adopted in Data Dissemination: Basic principles and data dissemination standard*. Hong Kong. Recuperado de: <https://www.censtatd.gov.hk/hkstat/un/dissemination/index.jsp>
- European Conference on Quality in Survey Statistics (2006). *Improving timeliness for short-term economic statistics*.
- Fondo Monetario Internacional (FMI). (1998). *Normas especiales para la divulgación de datos*. [http://www.censtatd.gov.hk/hong\\_kong\\_statistics/sppti/principles\\_and\\_practices/index.jsp](http://www.censtatd.gov.hk/hong_kong_statistics/sppti/principles_and_practices/index.jsp)
- European Conference on Quality in Survey Statistics (2006). *Improving timeliness for short-term economic statistics*.
- Fuenmayor, Alejandro. (2004). *El derecho de acceso de los ciudadanos a la información pública*. Unesco. Recuperado de: <http://www.unesco.org/uy/ci/fileadmin/comunicacion-informacion/derechoinformacion.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. INEI. Octubre de 2006. *Norma Técnica para la elaboración de cuadros estadísticos*. Recuperado de: <file:///C:/Users/asell/Downloads/2615.pdf>
- INE Instituto Nacional de Estadísticas de Chile. (2007). *Dimensiones de la calidad según OCDE y EUROSTAT*.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2010). *Presentación de datos estadísticos en cuadros y gráficas*. México. Recuperado de:  
- [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/dtgeb/Presen\\_cuadros\\_graficas/Presen\\_cuadros\\_graficas.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/dtgeb/Presen_cuadros_graficas/Presen_cuadros_graficas.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2010). *Presentación de datos estadísticos en cuadros y gráficas*. México. Recuperado de:  
[http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/dtgeb/Presen\\_cuadros\\_graficas/Presen\\_cuadros\\_g\\_raficas.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/dtgeb/Presen_cuadros_graficas/Presen_cuadros_g_raficas.pdf)

- —. (2012). *Centros de consulta y comercialización y bibliotecas asociadas: Estándares de servicio en los centros de consulta y comercialización*. México. Recuperado de: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/CConsulta/Inicio.aspx>
- [Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones \(MINTIC\). \(2016\). \*Guía de Datos Abiertos en Colombia\*. Recuperado de: \[http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-9407\\\_Guia\\\_Apertura.pdf\]\(http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-9407\_Guia\_Apertura.pdf\)](#)
- Naciones Unidas. (1994). *Principios fundamentales de las estadísticas oficiales*. [http://unstats.un.org/unsd/methods/statorg/Principles\\_stat\\_activities/principles\\_stat\\_activities.asp](http://unstats.un.org/unsd/methods/statorg/Principles_stat_activities/principles_stat_activities.asp)
- —. (1998). *Información para las delegaciones: VI. Servicios para los medios de información y para el público y servicios de biblioteca*. Recuperado de: <http://www.un.org/spanish/about/media.htm>
- —. (2008). *Committee for the Coordination of a Statistical Activities: Accessibility and clarity: The most neglected dimensions of quality?* Roma, Italia, p.5.
- —. (2009). *Cómo hacer comprensibles los datos. Parte 1. Una guía para escribir sobre números*. Ginebra, Suiza.
- —. (2009). *Cómo hacer comprensibles los datos. Parte 2. Una guía para presentar estadísticas*. Ginebra, Suiza.
- —. (2011). *Cómo hacer comprensibles los datos. Parte 3. Una guía para la comunicación con los medios*. Ginebra, Suiza.
- —. (2012). *Cómo hacer comprensibles los datos. Parte 4. Una guía para mejorar la cultura estadística*. Ginebra, Suiza.
- National Institute of Statistics and Economic Studies. (2011). *Principle 15: Accessibility and Clarity*. Francia. Recuperado de: <http://www.insee.fr/en/inseestatistiquepublique/default.asp?page=qualite/principe15.htm>
- National Statistics. (2004). *National Statistics Code of Practice: Protocol on Data Access and Confidentiality. Version 1.0*. Reino Unido, p. 33.
- —. (2004). *National Statistics Code of Practice: Protocol on Release Practices. Version 1.0*. Reino Unido, p. 30.
- OCDE. (2011). *Divulgación de información de la OCDE ¿Dónde está la información disponible?* Recuperado de: [http://www.oecd.org/document/26/0,3746,en\\_2649\\_34489\\_33945946\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html#where](http://www.oecd.org/document/26/0,3746,en_2649_34489_33945946_1_1_1_1,00.html#where)
- —. (2003). *Quality Framework and Guidelines for OECD Statistical Activities Version* Statistics Canada Other Information. (2011). *Visitors to the Statistics Canada website*. Canada. Recuperado de: <http://www.statcan.gc.ca/reference/privacy-privée-eng.htm>

- Statistics New Zealand. (2007). *Principles and protocols for producers Tier 1*. Wellington. Consultado: 02-08-2011
- —. (2007). *Release Practices Policy*. Wellington. Consultado: 02-08-2011 En: <http://unstats.un.org/unsd/dnss/docViewer.aspx?docID=135#start>
- Test de Accesibilidad Web (TAW). (2012). *La familia TAW*. España. Recuperado de: <http://www.tawdis.net./info/familiaTaw/?lang=es>
- The World Wide Web Consortium (W3C). (2011). *Web Accessibility initiative: WAI Mission and Organization*. Recuperado de: <http://www.w3.org/WAI/about.html>
- UK. National Statistics. (2002). *Protocol on Release Practices*. —. (2004) *Protocol on data presentation, dissemination and pricing*.
- Guía para el uso y aprovechamiento de Datos Abiertos en Colombia. Diciembre 2016 [https://gobiernodigital.gov.co/623/articles-9407\\_guia\\_datos.pdf](https://gobiernodigital.gov.co/623/articles-9407_guia_datos.pdf)
- Convención internacional de Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad tercera edición, versión digital. [https://www.plenainclusion.org/sites/default/files/convencion\\_onu\\_lf.pdf](https://www.plenainclusion.org/sites/default/files/convencion_onu_lf.pdf)