



Revisión de
**REFERENTES
INTERNACIONALES**



DIRECCIÓN DE REGULACIÓN, PLANEACIÓN, ESTANDARIZACIÓN Y NORMALIZACIÓN (DIRPEN)

REVISIÓN DE REFERENTES INTERNACIONALES

- (1) Referentes asociados al uso de cifras preliminares de pobreza en otras ONE.**
- (2) Revisión de regímenes sancionatorios y buenas prácticas en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas.**
- (3) ¿Cómo se realiza la georreferenciación de las unidades estadísticas en el las ONE?**

Mayo 2024



Tabla de contenido

Introducción	6
1. Referentes asociados al uso de cifras preliminares de pobreza en otras ONE.....	8
1.1. <i>Resumen</i>	<i>8</i>
1.2. <i>Síntesis de hallazgos</i>	<i>9</i>
1.3. <i>Conclusiones</i>	<i>14</i>
1.4. <i>Recomendaciones.....</i>	<i>14</i>
2. Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas.....	16
2.1. <i>Resumen.....</i>	<i>16</i>
2.2. <i>Síntesis de hallazgos</i>	<i>16</i>
2.3. <i>Revisión de referentes</i>	<i>18</i>
2.3.1. Colombia	19
2.1.1. Bolivia	24
2.3.5. Chile	24
2.1. <i>Conclusiones</i>	<i>28</i>
2.2. <i>Recomendaciones.....</i>	<i>29</i>
3. ¿Cómo se realiza la georreferenciación de las unidades estadísticas en las ONE?.....	31
3.1. <i>Resumen</i>	<i>31</i>
3.2. <i>Síntesis de hallazgos</i>	<i>32</i>
3.3. <i>Revisión de referentes</i>	<i>33</i>
3.3.1. Canarias	33
3.3.2. México	38
3.3.3. Reino Unido.....	40
3.3.4. Estados Unidos.....	42
3.3.5. Australia	44
3.4. <i>Conclusiones</i>	<i>45</i>
3.5. <i>Recomendaciones.....</i>	<i>46</i>



Bibliografía 47



Lista de tablas

Tabla 1. Cifras publicadas en pobreza y uso de registros administrativos	9
Tabla 2. Principales hallazgos sobre una la revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas	16
Tabla 3. Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas de Colombia	19
Tabla 4. Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas de España	19
Tabla 5. Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas de Australia	21
Tabla 6. Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas de Paraguay	22
Tabla 7. Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas de Bolivia	24
Tabla 8. Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas de Chile	24
Tabla 9. Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas de Nueva Zelanda	25
Tabla 10. Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas de México	27
Tabla 11. Principales hallazgos sobre cómo se realiza la georreferenciación de las unidades estadísticas en las organizaciones nacionales de estadística	32
Tabla 12. Parámetros que incluye la API para la transformación de direcciones a coordenadas	34
Tabla 13. Parámetros que incluye la API para la transformación de coordenadas a direcciones	36

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1. Bloques de censo son la unidad geográfica en EE. UU	43
--	----



Introducción

Este reporte tiene el propósito de apoyar el conocimiento y la generación de recomendaciones, además propiciar acciones acordes a las necesidades de temáticas líderes del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) y del Sistema Estadística Nacional (SEN), a partir de una revisión prospectiva que involucra referentes internacionales de diferente naturaleza y su rol en el ecosistema de datos, incluyendo oficinas nacionales de estadística, organizaciones gubernamentales, institutos de investigación oficiales, ministerios, secretarías, etc.

Con ello, se busca enriquecer los trabajos que se vienen desarrollando al interior de las áreas técnicas del DANE y las instancias de coordinación del SEN, considerados prioritarios en concordancia con el Plan Estratégico Institucional y las agendas de trabajo e investigación.

Para tal fin, la revisión de referentes constituye una investigación prospectiva de la práctica internacional, en función del tema de análisis, de organizaciones mencionadas anteriormente. Los temas que se abordan en cada reporte se priorizan al considerar la urgencia de la necesidad a partir de una lista de temas construida por medio de la consulta directa a los diferentes Grupos Internos de Trabajo, los directores técnicos y los coordinadores de las mesas estadísticas del SEN. La profundidad y el detalle de las revisiones está asociada a las preguntas clave, las perspectivas, el alcance y la disponibilidad de información en los sitios oficiales consultados, pues el objetivo del reporte es dar una adecuada respuesta y generar valor al interior la entidad.

En esta versión del reporte se abordan tres temas: referentes asociados al uso de cifras preliminares de pobreza en otras ONE; revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas, y ¿cómo se realiza la georreferenciación de las unidades estadísticas en las ONE? El documento sintetiza los principales hallazgos, las conclusiones y las recomendaciones realizados por las ONE en el desarrollo de sus actividades y sus productos publicados en sus sitios web oficiales.

1.

**Referentes asociados al
uso de cifras
preliminares de pobreza
en otras ONE**



1. Referentes asociados al uso de cifras preliminares de pobreza en otras ONE

1.1. Resumen

En el contexto colombiano, donde la erradicación de la pobreza se erige como un objetivo central de las políticas públicas, la disponibilidad de información precisa y oportuna sobre la situación de pobreza en el país resulta indispensable. En este sentido, la publicación de cifras de pobreza, tanto preliminares como provisionales y oficiales, por parte del DANE, se convierte en una herramienta fundamental para diversos actores.

Las cifras preliminares de pobreza ofrecen un panorama inicial sobre la evolución de este fenómeno, permitiendo a los tomadores de decisiones, tanto en el sector público como en el privado, actuar de manera proactiva para mitigar sus efectos negativos. Estas cifras, a pesar de su carácter preliminar, brindan insumos valiosos para la asignación de recursos, el diseño de programas sociales y la evaluación de políticas públicas en curso.

Por su parte, las cifras provisionales de pobreza proporcionan una imagen más completa y detallada de la realidad socioeconómica del país, complementando los datos preliminares con información más robusta. Estas cifras, caracterizadas por un mayor nivel de representatividad estadística, sirven como base fundamental para la toma de decisiones estratégicas en la lucha contra la pobreza ya que identifican las áreas prioritarias de intervención y permiten evaluar el impacto de las políticas públicas implementadas.

Finalmente, las cifras oficiales de pobreza, publicadas con mayor periodicidad y siguiendo un riguroso proceso metodológico, ofrecen una imagen definitiva de la situación de pobreza en Colombia. Estas cifras, caracterizadas por su alta confiabilidad y representatividad, sirven como referencia para el monitoreo del progreso hacia el logro de los objetivos de desarrollo social, tanto a nivel nacional como internacional.

La incorporación de registros administrativos en el cálculo de las cifras de pobreza por parte del DANE aporta valor a la comprensión de dicho fenómeno. Estos registros, junto a información de calidad de vida y las encuestas de hogares, permiten obtener información precisa y actualizada sobre las condiciones socioeconómicas de la población y complementan los datos tradicionales de las encuestas nacionales de hogares. La integración de estos registros administrativos permite obtener una imagen más precisa y granular de la situación de pobreza en el país e identifican los grupos poblacionales específicos que requieren mayor atención y así focalizar las intervenciones públicas de manera más efectiva.



1.2. Síntesis de hallazgos

A continuación, se presenta una breve descripción de los principales hallazgos de la revisión de referentes internacionales sobre los referentes asociados al uso de cifras preliminares de pobreza en otras instituciones nacionales de estadísticas.

Tabla 1. Cifras publicadas en pobreza y uso de registros administrativos

País	Medición de pobreza (monetaria/ multidimensional/ ambas)	Principales hallazgos en cifras publicadas en pobreza y uso de registros administrativos	
		¿En qué forma las oficinas de estadística publican cifras preliminares, provisionales, y definitivas en la medición de pobreza?	¿Hace uso de registros administrativos?
México (Coneval, 2019).	Multidimensional basada en tres enfoques: el bienestar económico, los derechos sociales y el contexto territorial.	Definitivas. Fuente de información: la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares - Módulo de Condiciones Socioeconómicas, Censo de Población y Vivienda y Encuestas Intercensales, última publicación 2022.	Sí. Se utilizan registros administrativos de las instituciones de seguridad social para el indicador de acceso a la seguridad social que hace parte de los indicadores de carencia social en el enfoque de derechos sociales.
Australia (ABS, 2022).	Monetaria. Ingreso y riqueza de los hogares.	Definitivas. Última publicación 2022, periodo de referencia 2020. Fuente de información la Encuesta de Ingresos y Vivienda (SIH) 2019-2020.	No. La metodología no menciona utilización de registros administrativos.
Finlandia (Statistics Finland, s.f.).	Monetaria. Estadísticas de distribución del ingreso.	Definitivas. No se publican datos preliminares sobre estadísticas de distribución del ingreso. Los datos del año de referencia se publican como datos finales basados en las estadísticas de distribución del ingreso aproximadamente entre 11 y 12 meses después del final del año de referencia estadística. Frecuencia anual, última publicación 2022.	Sí. En la recopilación de los datos totales se han utilizado los registros administrativos y estadísticos tributarios, pensionales, prestacionales, subsidios, educativos, entre otros (registro de compensación y rehabilitación del seguro médico, registros de subsidios de manutención infantil, ayuda financiera para



País	Medición de pobreza (monetaria/ multidimensional/ ambas)	Principales hallazgos en cifras publicadas en pobreza y uso de registros administrativos	
		¿En qué forma las oficinas de estadística publican cifras preliminares, provisionales, y definitivas en la medición de pobreza?	¿Hace uso de registros administrativos?
			estudiantes y subsidios de vivienda). La medición es basada principalmente en registros administrativos y se complementa con una operación estadística.
Reino Unido (House of Commons Library, 2024).	Monetaria. Estadísticas del ingreso disponible de los hogares.	Definitivas. Las estimaciones oficiales de pobreza para el Reino Unido son publicadas por el Departamento de Trabajo y Pensiones (DWP) en su informe anual Hogares con ingresos por debajo del promedio (HBAI). Las estadísticas corresponden a cifras definitivas de 2023.	No. La metodología no menciona utilización de registros administrativos.
Panamá (MEF, s.f.).	Multidimensional y monetaria.	Definitivas. Para la publicación de pobreza por ingreso en el Boletín se tiene un cuadro con cifras provisionales "Cuadro No. 4. Beneficios entregados del Plan Panamá Solidario, por tipo de ayuda, según provincias y comarca indígenas: marzo de 2020 – diciembre de 2021 (P)". Sin embargo, no se expone la metodología. Últimos años publicados y Multidimensional 2028 (MEF, s.f.) y Monetaria 2021.	No. La metodología no menciona utilización de registros administrativos.



País	Medición de pobreza (monetaria/ multidimensional/ ambas)	Principales hallazgos en cifras publicadas en pobreza y uso de registros administrativos	
		¿En qué forma las oficinas de estadística publican cifras preliminares, provisionales, y definitivas en la medición de pobreza?	¿Hace uso de registros administrativos?
Francia (Insee, 2024).	Monetaria.	Provisional. La Encuesta Fiscal y de Rentas Sociales (ERFS) experimentó una revisión en 2021, para cumplir con la entrada en vigor de una nueva normativa europea; por esta razón los datos se han publicado con carácter provisional y serán validados definitivamente con la producción de 2022.	Sí. La Encuesta Fiscal y de Renta Social (ERFS) mide el nivel de vida combinando los ingresos de fuentes administrativas con los datos de la Encuesta de Empleo del cuarto trimestre de cada año. En la ERFS se utiliza información de las siguientes organizaciones: el Fondo Nacional de Asignaciones Familiares (CNAF), el Fondo Central de la Mutualidad Social Agraria (CCMSA) y Caja Nacional de Seguro de Vejez (CNAV).
Estados Unidos (Census , 2023).	Monetaria.	Definitivas. La Oficina del Censo de Estados Unidos emplea umbrales de ingresos monetarios que varían según el tamaño y la composición familiar para determinar la situación de pobreza (Census, 2024). En algunos años, como en 2023, se determinaron estos umbrales, por medio de una estimación preliminar de los umbrales de pobreza promedio ponderados, utilizando datos de la Encuesta de Población Actual (CPS).	Sí. Para estimar la pobreza en condados y distritos escolares, la Oficina del Censo utiliza el programa Estimaciones de Pobreza e Ingresos para Áreas Pequeñas (SAIPE), que combina datos de la Encuesta de la Comunidad Estadounidense con registros administrativos para proporcionar estimaciones actualizadas de pobreza a nivel subestatal.



País	Medición de pobreza (monetaria/ multidimensional/ ambas)	Principales hallazgos en cifras publicadas en pobreza y uso de registros administrativos	
		¿En qué forma las oficinas de estadística publican cifras preliminares, provisionales, y definitivas en la medición de pobreza?	¿Hace uso de registros administrativos?
República Dominicana (ONE, 2024).	Monetaria.	Preliminares. Los resultados de la Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT) del cuarto trimestre del año son todavía cifras preliminares, por lo cual también se consideran como preliminares todas las cifras de pobreza y desigualdad proporcionadas en el presente informe para 2021. Sin embargo, para las cifras preliminares no publican la metodología utilizada (ONE, 2023).	Sí. La ENCFT utiliza las cifras oficiales donde se evidencia el uso de registros administrativos para contrastar datos de hogares beneficiarios de subsidios sociales.
Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH, 2016).	Monetaria y multidimensional.	Preliminares. Informe preliminar sobre pobreza, pobreza extrema y Derechos Humanos en las Américas. En el informe se señala que existe un consenso creciente respecto de la necesidad de que los países dispongan de mediciones multidimensionales de la pobreza, a fin de contar con información complementaria a la obtenida mediante los métodos convencionales y que están basados en los ingresos monetarios.	No. La metodología no menciona utilización de registros administrativos.



País	Medición de pobreza (monetaria/ multidimensional/ ambas)	Principales hallazgos en cifras publicadas en pobreza y uso de registros administrativos	
		¿En qué forma las oficinas de estadística publican cifras preliminares, provisionales, y definitivas en la medición de pobreza?	¿Hace uso de registros administrativos?
Chile (MDSF, s.f.).	Estimación de la pobreza en Chile a nivel de comuna.	Definitivas. La Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) son el insumo para cálculo de cifras de pobreza. Sin embargo, tiene notas sobre los factores de expansión que están contruidos con proyecciones de población en base a Censo 2017.	Sí. Se utilizan registros administrativos para revisión y corrección de variables como subsidios y transferencias estatales (CEPAL, 2021).

Fuente: DANE a partir de las revisiones de referentes.

Las oficinas de estadística publican cifras preliminares, provisionales y definitivas en la medición de la pobreza de diferentes formas según el país y la metodología empleada. En México, por ejemplo, la medición de pobreza es multidimensional y las cifras publicadas son definitivas, basadas en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares y otras encuestas intercensales. En Australia y Finlandia también se publican cifras definitivas: en el caso de Australia basando sus datos en la Encuesta de Ingresos y Vivienda (SIH) y en el de Finlandia en las estadísticas de distribución del ingreso, sin publicar datos preliminares. En Reino Unido las cifras definitivas de pobreza son publicadas anualmente por el Departamento de Trabajo y Pensiones en el informe Hogares con Ingresos por Debajo del Promedio (HBAI).

Por otro lado, algunos países utilizan cifras preliminares o provisionales en sus informes de pobreza. En Panamá, aunque se publican cifras definitivas, también se presentan cifras provisionales en boletines específicos, como en el caso del Plan Panamá Solidario. En Estados Unidos, aunque las cifras son definitivas, algunas estimaciones preliminares de umbrales de pobreza se realizan anualmente. En cuanto al uso de registros administrativos, en países como México, se emplean registros de instituciones de seguridad social para indicadores de carencia social, en Finlandia se utiliza ampliamente registros administrativos y estadísticos tributarios, pensionales y de subsidios en su medición, etc.



1.3. Conclusiones

A partir de la revisión de referentes internacionales se concluye lo siguiente:

- El uso de registros administrativos varía entre países. México, Finlandia y Francia los integran en sus metodologías de medición de pobreza, mientras que Australia y Reino Unido no los mencionan.
- Las cifras preliminares de pobreza se basan en una muestra de hogares y son útiles para realizar un seguimiento de las tendencias de la pobreza a corto plazo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estas cifras pueden estar sujetas a revisiones a medida que se recopilan más datos.
- El uso adecuado de las cifras preliminares, provisionales y definitivas de pobreza es fundamental para informar sobre la situación de la pobreza en el país, evaluar el impacto de las políticas públicas y tomar decisiones acertadas en materia de combate a la pobreza. El DANE, como entidad responsable de la producción de estas cifras, tiene un papel crucial en la comunicación transparente de la información, el uso adecuado de las diferentes tipos de cifras y el fortalecimiento de las metodologías utilizadas para el cálculo de la pobreza.

1.4. Recomendaciones

Se recomienda a nivel general:

- Combinar los registros administrativos con otras fuentes de datos, como encuestas de hogares o datos de pobreza focalizada, para obtener una imagen más completa y precisa de la pobreza. Esto permite compensar las limitaciones de cada fuente de datos y obtener una estimación más robusta de la situación de los hogares.
- Establecer canales de comunicación con otras entidades públicas que generan registros administrativos relevantes para el cálculo de la pobreza (como el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de Salud y Protección Social, entre otros). Estos canales tienen como objetivo principal facilitar la coordinación en la producción, la armonización y el uso de registros administrativos para el cálculo de la pobreza.
- Al publicar las cifras de pobreza, el DANE debe explicar claramente las diferencias entre las cifras preliminares, provisionales y definitivas. Esta explicación debe incluir una descripción de las metodologías utilizadas para calcular cada tipo de cifra, así como las limitaciones de cada una.
- En la medida de lo posible, el DANE debe utilizar las cifras definitivas de pobreza para realizar análisis, informar sobre la situación de la pobreza en el país y evaluar el impacto de las políticas públicas.

Revisión de
**REFERENTES
INTERNACIONALES**

2.

**Revisión de regímenes
sancionatorios en la
implementación y la ejecución
de sanciones en leyes
estadísticas**



2. Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas

2.1. Resumen

El DANE respaldado por la Ley de Estadísticas Oficiales número 2335, promulgada el 3 de octubre de 2023, se destaca como el cuarto país en América Latina en contar con una legislación en este aspecto. Actualmente, la Oficina Asesora de Planeación (OPLAN) está llevando a cabo mediciones para conocer y evaluar el grado de implementación de dicha ley. En este contexto, se han establecido mesas de colaboración, una de las cuales se enfoca en la revisión del proceso para ejecutar e implementar sanciones.

Los regímenes sancionatorios son un componente fundamental de la ley estadística, ya que garantizan la veracidad, la confiabilidad y la oportunidad de la información estadística oficial. Al establecer consecuencias para aquellos que incumplan con las obligaciones establecidas en la ley, estos regímenes contribuyen a fortalecer la cultura estadística y a proteger el derecho de la sociedad a acceder a información estadística de calidad. Su implementación efectiva es fundamental para promover la producción y el uso de estadísticas de calidad en beneficio de la sociedad.

Con este fin, se hace necesaria la revisión y el análisis de referentes internacionales que permita la exploración de los regímenes sancionatorios de países con legislación en la materia y que se destaquen por las buenas prácticas en la implementación y la ejecución de sanciones por el incumplimiento de los mandatos establecidos en las mismas.

2.2. Síntesis de hallazgos

A continuación, se presentan los principales hallazgos sobre una revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas.

Tabla 2. Principales hallazgos sobre una la revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas

Referente	Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas
Colombia	El Capítulo X de la Ley 2335 de estadísticas de 2023 establece las faltas relacionadas con la actividad estadística y sus sanciones. Estas faltas incluyen negar u omitir el suministro de información al DANE, violar la reserva estadística o retrasar injustificadamente la entrega de datos. Las sanciones pueden ser multas de 830 a



Referente	Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas
	5.500 Unidad de Valor Tributario (UVT), tras un proceso administrativo. Es importante destacar que esta disposición no se aplica a los órganos constitucionales autónomos.
España	En los artículos 48 a 54 de la Ley 12 de 1989 de la Función Estadística Pública, se consignan las infracciones y las sanciones por el incumplimiento a las obligaciones establecidas en la ley, en relación con las estadísticas para fines estatales. Las sanciones económicas van desde los 10.000 hasta los 5.000.000 de pesetas.
Australia	La legislación estadística en Australia, incluida la Ley de la Oficina de Estadísticas de Australia de 1975 y la Ley de Estadísticas y Censos de 1905, establece sanciones por no responder preguntas o proporcionar información falsa o engañosa. Estas sanciones pueden incluir multas de hasta 10 unidades de penalización, con el valor de una unidad de penalización establecido en \$313 dólares australianos.
Paraguay	La Ley N° 6670 establece la modernización del Sistema Estadístico Nacional (SISEN) y crea el Instituto Nacional De Estadística (INE). En este se definen que se considera por infracciones, las multas y la calificación de las infracciones. Las infracciones a la Ley incluyen negarse a brindar datos estadísticos, suministrar datos fuera de plazo, no subsanar inconsistencias y proporcionar datos falsos. Estas infracciones son sancionadas por el INE con multas de 20 a 200 jornales mínimos, considerando el daño, la intencionalidad, la gravedad y la reincidencia. Las multas aplican tanto a particulares como a instituciones públicas y el incumplimiento conlleva intereses, ejecución judicial y posible sanción penal por revelación de secreto estadístico.
Bolivia	La Ley 1405 del 01 de noviembre de 2021, establece las sanciones establecidas por la no entrega de información en el plazo indicado y la entrega de información errónea o incompleta, el monto de la multa será diferenciado por el principio de proporcionalidad. La multa puede alcanzar un valor de hasta 7200 Unidad de Fomento de Vivienda (UFV).
Chile	La Ley 17374, modificada el 13 de agosto de 2018, establece las sanciones y las multas por incumplimiento en el suministro de datos estadísticos solicitados por el Instituto Nacional de Estadística, la entrega de datos falsos o alterados. Las multas tendrán una suma no inferior a 1/5 ni superior a 4 sueldos vitales mensuales del Departamento de Santiago; la multa no exime al infractor de cumplir la obligación correspondiente.



Referente	Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas
Nueva Zelanda	Las leyes y las políticas, que guían el trabajo de Stats NZ en Nueva Zelanda y que protegen la información de las personas, operan bajo la autoridad de la Ley de Datos y Estadísticas de 2022, que establecen las sanciones monetarias por el incumplimiento de las leyes estadísticas.
México	La Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (LSNIEG) incluye un capítulo donde se detallan las faltas administrativas y uno donde se detallan las sanciones, las multas van desde los 500 hasta los 30.000 salarios. Las faltas administrativas incluyen negarse a proporcionar datos, informes o documentos cuando sean solicitados, suministros de datos falsos, incompletos o incongruentes, oposición a las inspecciones de verificación, etc.

Fuente: DANE a partir de las revisiones de referentes.

2.3. Revisión de referentes

En esta sección se presenta la revisión de referentes internacionales de forma sintetizada.



2.3.1. Colombia

Tabla 3. Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas de Colombia

Ley estadística	Descripción del régimen sancionatorio
<p>Ley 2335 del 03 de octubre 2023. Por la cual se expiden disposiciones sobre las estadísticas oficiales en el país (Congreso de la República, 2023).</p>	<p>Capítulo X De las faltas relacionadas con la actividad estadística y su régimen sancionatorio.</p> <p>Artículo 56. Faltas disciplinarias. Son faltas disciplinarias de los servidores públicos, en relación con la actividad estadística, las siguientes conductas:</p> <p>a) La negación u omisión de suministro de la información requerida por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para el ejercicio de sus funciones.</p> <p>c) La violación de la reserva estadística y de las obligaciones de confidencialidad de la información.</p> <p>d) El retardo injustificado en la entrega de la información solicitada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).</p> <p>Parágrafo 1. El proceso disciplinario se adelantará conforme lo establecen las leyes 1952 de 2019 y 2094 de 2021.</p> <p>Parágrafo 2. Para quienes desempeñen funciones públicas, estas conductas constituyen faltas relacionadas con el servicio o la función pública y serán causales de mala conducta.</p> <p>Artículo 57. Sanciones. El DANE podrá imponer sanciones pecuniarias entre 830 UVT hasta 5.500 UVT a las personas naturales o jurídicas que incumplan lo dispuesto en esta ley u obstaculicen la realización de los censos, las encuestas u otras operaciones estadísticas, previo agotamiento del procedimiento administrativo sancionatorio contemplado en el código de procedimiento administrativo y de lo contencioso administrativo. Lo dispuesto en el presente artículo no será aplicable a los órganos constitucionales autónomos.</p>

Fuente: DANE a partir de las revisiones de referentes.

2.3.2. España

Tabla 4. Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas de España



Ley estadística	Descripción del régimen sancionatorio
<p>Ley 12/1989, de 9 de mayo, de la Función Estadística Pública (Gobierno de España, 1989).</p>	<p>A continuación, se presenta un resumen de las infracciones y las sanciones establecidas.</p> <p>Artículo 48.</p> <p>1. El incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta Ley, en relación con las estadísticas para fines estatales, será sancionado.</p> <p>2. Cuando las infracciones fueran cometidas por funcionarios públicos o por personal laboral al servicio de las administraciones públicas, quedarán sujetas al régimen sancionador regulado en la legislación específica que resulte aplicable en cada caso.</p> <p>3. En los restantes casos, corresponderá al Instituto Nacional de Estadística la potestad sancionadora y la ejercerá, a través de su presidente, en la forma establecida en el artículo 54 de esta Ley.</p> <p>Artículo 50. Las infracciones se clasifican en muy graves, graves y leves.</p> <p>1. Son infracciones muy graves:</p> <p>a) El incumplimiento del deber del secreto estadístico. b) La utilización para finalidades distintas de las estadísticas de los datos personales obtenidos directamente de los informantes por los servicios estadísticos. c) El suministro de datos falsos a los servicios estadísticos competentes. d) La resistencia notoria, habitual o con alegación de excusas falsas en el envío de los datos requeridos, cuando hubiere obligación de suministrarlos. e) La comisión de una infracción grave cuando el infractor hubiere sido sancionado por otras dos graves dentro del período de un año.</p> <p>2. Son infracciones graves:</p> <p>a) La no remisión o el retraso en el envío de los datos requeridos cuando se produjese grave perjuicio para el servicio y hubiere obligación de suministrarlos. b) El envío de datos incompletos o inexactos cuando se produjese grave perjuicio para el servicio, y hubiere obligación de suministrarlos. c) La comisión de una infracción leve cuando el infractor hubiera sido sancionado por otras dos leves dentro del período de un año.</p> <p>3. Son infracciones leves:</p> <p>a) La remisión o el retraso en el envío de datos cuando no hubiere causado perjuicio grave para el servicio, y hubiere obligación de suministrarlos. b) El envío de datos incompletos o inexactos cuando no hubiere causado perjuicio grave para el servicio y hubiere obligación de suministrarlos.</p>

Fuente: DANE a partir de las revisiones de referentes.



El valor de las infracciones se categoriza de acuerdo con la gravedad de las infracciones: si son muy graves, se sancionarán con multas de 500.001 a 5.000.000 de pesetas; si son graves, con multas de 50.001 a 500.000 pesetas, y si son leves, con multas de 10.000 a 50.000. En términos de prescripción, las multas leves lo harán al año, las graves al año y medio y las muy graves a los dos años.

Si se desea ampliar los detalles de los artículos relacionados, a continuación, se incluye un breve resumen:

Artículo 49. Especifica la responsabilidad administrativa y la jurisdicción que deberá atender las infracciones.

Artículo 51. Valor de las multas leves, graves y muy graves.

Artículo 52. Prescripción de las multas.

Artículo 54. Situaciones en las que se pueden o no imponer las multas.

Ejemplo de la imposición de multas en España

Durante octubre, el INE de España realizó una solicitud de determinados datos estadísticos de cumplimentación obligatoria y protegidos por el Secreto Estadístico al Ayuntamiento de Miranda. Posteriormente se reiteró la solicitud, tanto por escrito certificado como telefónicamente, con fecha de 2 de noviembre. No teniendo constancia de la recepción de la información solicitada, se comunica el inicio de los trámites administrativos para proponer una sanción por importe inicial de 300 euros, en aplicación del reglamento de procedimiento sancionador de las infracciones por incumplimiento de las obligaciones estadísticas, desde la jefatura provincial del INE (El Correo, 2021).

2.3.3. Australia

Tabla 5. Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas de Australia



Ley estadística	Descripción del régimen sancionatorio
<p>Ley de la Oficina de Estadísticas de Australia de 1975 y la Ley de estadísticas y censos de 1905 (Gobierno de Australia, 2020).</p>	<p>Parte IV—Administración</p> <p>14 No responder preguntas.</p> <p>(1) Una persona comete un delito si:</p> <p>(a) la persona recibe una instrucción conforme a la subsección 10(4) o 11(2) y (la oficina de estadístico puede requerir a una persona que complete un formulario o responda preguntas específicas dentro de un plazo).</p> <p>(b) la persona no cumple con la orden.</p> <p>Penalización: una unidad de penalización (el monto de una unidad de penalización es de \$313 dólares australianos).</p> <p>(2) El inciso (1) es un delito de responsabilidad estricta.</p> <p>Nota 1: para responsabilidad objetiva, consulte la sección 6.1 del Código Penal.</p> <p>Nota 2: Una persona comete un delito con respecto a cada día hasta que cumpla con la orden (consulte la sección 4K de la Ley de Delitos de 1914).</p> <p>15 Declaraciones o información falsa o engañosa</p> <p>Una persona comete un delito si:</p> <p>(a) la persona:</p> <p>(i) se le exige, solicita u ordena que complete y proporcione datos según la subsección 10(2), (3) o (4); o</p> <p>(ii) se le solicita u ordena que responda una pregunta conforme a la subsección 11(1) o (2); y</p> <p>(b) la persona hace una declaración, ya sea oralmente o por escrito, o proporciona un documento que contiene información, en relación con el requerimiento, solicitud u orden, y</p> <p>(c) la persona sabe que la declaración o información es falsa o engañosa en un particular material.</p> <p>Penalidad: 10 unidades de penalización (el monto de una unidad de penalización es de \$313 dólares australianos).</p>

Fuente: DANE a partir de las revisiones de referentes.

2.3.4. Paraguay

Tabla 6. Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas de Paraguay



Ley estadística	Descripción del régimen sancionatorio
<p>Ley N.º 6670 que establece la modernización del Sistema Estadístico Nacional (SISEN) u crea el Instituto Nacional de Estadística (INE) (Congreso Nacional de Paraguay).</p>	<p>Infracciones y sanciones</p> <p>Artículo 38. Infracciones. Se considerarán infracciones a la presente Ley:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Negarse, resistirse u omitir brindar los datos, que con fines estadísticos requieran los organismos del Sistema Estadístico Nacional (SISEN). b) Suministrar los datos requeridos fuera de los plazos establecidos. c) Negarse a subsanar las inconsistencias o errores contenidos en los datos brindados, dentro de los plazos establecidos. d) Proporcionar datos falsos o adulterados. <p>Artículo 39. Multas. Las infracciones serán sancionadas con multas de 20 (veinte) hasta 200 (doscientos) jornales mínimos vigentes.</p> <p>Artículo 40. Calificación de las Infracciones. El Instituto Nacional de Estadística (INE) impondrá las sanciones considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Los daños o perjuicios que se hubieran producido o puedan producirse. b) El carácter intencional o no de la acción u omisión constitutiva de la infracción. c) La gravedad de la infracción. d) La reincidencia del infractor. <p>En el caso de las instituciones públicas, los titulares de organismos o las entidades públicas serán pasibles de sanción, conforme lo establecido en la presente Ley. Se impondrán las sanciones administrativas de que trata este Título, sin perjuicio del derecho de los sancionados de recurrir a la jurisdicción contencioso administrativo.</p> <p>Artículo 41. No exoneración. El pago de la multa no exonera de la obligación de proporcionar los datos solicitados. Estos datos deberán ser suministrados dentro del plazo expresamente establecido en la resolución que impone la multa.</p> <p>Artículo 42. Aplicación de la multa. La multa será aplicada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) mediante procedimiento sumario, que podrá ser instruido de oficio o por denuncia debidamente fundada y documentada y deberá sustanciarse y resolverse de conformidad con lo establecido por el Libro IV, Título XII Del Proceso de Conocimiento Sumario del Código Procesal Civil.</p> <p>Artículo 43. Recurso de reconsideración. Contra toda resolución o acto administrativo de carácter no reglamentario por parte del Instituto Nacional de Estadística (INE), cabrá el recurso de reconsideración, salvo que el afectado promueva directamente la acción contencioso-administrativo.</p>

Fuente: DANE a partir de las revisiones de referentes.

Adicional a los artículos relacionados en la Tabla 6, Paraguay incluye en su régimen sancionatorio los siguientes artículos:

Artículo 44. Recurso de reconsideración, donde el INE dispondrá de 5 días hábiles para resolver el recurso de reconsideración, transcurridos los cuales, sin que medie resolución, se entenderá que rechaza el recurso.

Artículo 45. Acción contencioso-administrativo, que tiene efecto suspensivo para la aplicación de multas.



Artículo 46. Especifica el lugar donde deben ser pagadas las multas.

Artículo 47. Acciones que se adelantarán por el incumplimiento en el pago de las multas.

Artículo 48. Intereses generados por el incumplimiento en el pago de las multas.

Artículo 49. Especifica el tiempo en el que se da prescripción a las multas.

Artículo 50. Instancia penal por revelación del secreto estadístico.

2.1.1. Bolivia

Tabla 7. Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas de Bolivia

Ley estadística	Descripción del régimen sancionatorio
<p>Ley de 1 de noviembre de 2021 N° 1405 Ley de Estadísticas Oficiales del Estado Plurinacional de Bolivia (Asamblea legislativa Plurinacional, 2021).</p>	<p>Artículo 28 Sanciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - La no entrega de información en el plazo indicado. - La entrega de información errónea o incompleta. <p>I. Serán pasibles a la imposición de una multa pecuniaria de hasta UFV-7200 (Siete mil doscientos 00/100 unidades de fomento de vivienda).</p> <p>II. El monto de la multa será diferenciado considerando el principio de proporcionalidad.</p> <p>III. El monto de las multas, el plazo para su pago y otros aspectos necesarios para la aplicación de sanciones señaladas en el parágrafo I del presente artículo, serán atendidos mediante decreto supremo reglamentario.</p> <p>Artículo 29 Excepción a la aplicación de sanciones</p> <p>I. En caso de que el informante no pueda cumplir con la entrega de la información, deberá remitir al INE o a entidades del nivel central del estado solicitante, en forma previa al vencimiento del plazo requerido, por escrito y adjuntando los correspondientes respaldos, su justificativo con base solamente en una de las siguientes causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Que la información solicitada no corresponda al ámbito o el rubro de sus actividades. b. Caso fortuito o causa mayor. <p>II. En los casos que el INE o las entidades del nivel central del Estado, acepte como válido el justificativo presentado, no corresponderá la imposición de sanciones.</p> <p>III. Las sanciones establecidas en el artículo precedente no aplican a personas naturales.</p>

Fuente: DANE a partir de las revisiones de referentes.

2.3.5. Chile

Tabla 8. Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas de Chile



Ley estadística	Descripción del régimen sancionatorio
<p>Ley 17374 de 1960 que fija el nuevo texto refundido, coordinado y actualizado del Decreto con Fuerza de Ley 313 de 1960, que aprobó la Ley Orgánica de la Dirección de Estadística y Censos y creó el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) (BCN, 2018).</p>	<p>Artículo 20. Todas las personas naturales o jurídicas chilenas y las residentes o transeúntes están obligadas a suministrar los datos, antecedentes o informaciones de carácter estadístico que el Instituto Nacional de Estadísticas les solicite por intermedio de sus funcionarios, delegados o comisionados, de palabra o por escrito, acerca de hechos que por su naturaleza y finalidad tengan relación con la formación de estadísticas oficiales.</p> <p>Artículo 21. La obligación que establece el artículo anterior se extiende a los funcionarios responsables de los organismos o los servicios fiscales, semifiscales, empresas del Estado, municipalidades y demás instituciones públicas, que en razón de sus funciones, tengan a su cargo datos que sean de interés para la elaboración de las estadísticas oficiales.</p> <p>Deberán, igualmente, cumplir con las normas que el INE les imparte, en la colección, compilación y la clasificación de estas informaciones.</p> <p>Artículo 22. Las personas a que se refieren los artículos 20° y 21°, de esta ley, que se negaren a suministrar los datos estadísticos que les fueren solicitados, o que los falsearen, o alteraren, sufrirán una multa de una suma no inferior a 1/5 ni superior a cuatro sueldos vitales mensuales del departamento de Santiago.</p> <p>La aplicación y el pago de la multa no exime al infractor de cumplir la obligación correspondiente.</p> <p>En caso de persistir la rebeldía, la multa podrá ser nuevamente impuesta, aumentándose hasta el doble del valor señalado en el inciso primero.</p>

Fuente: DANE a partir de las revisiones de referentes.

Las sanciones para el artículo 22, mencionado en la Tabla 8, serán impuestas por resolución del director del INE tendrán mérito ejecutivo. En el mismo sentido la Ley establece que el infractor podrá reclamar la sanción ante el juez de letras correspondiente, pero deberá comprobar el pago previo del monto de la multa. Si el infractor no paga la multa o no proporciona la información solicitada, el juez ordenará su ejecución y embargo. Además, si el infractor persiste en su negativa, el director podrá aplicar nuevas multas hasta el doble del máximo establecido. En caso de que el infractor sea un funcionario público, la resolución que imponga la multa será notificada al Tesorero General de la República para los efectos de su retención y descuento.

2.3.6. Nueva Zelanda

Tabla 9. Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas de Nueva Zelanda

Ley estadística	Descripción del régimen sancionatorios
-----------------	--



<p>This Act is the Data and Statistics Act 2022 (MarcadorDePosición1) (Parlamentary Counsel Office, 2022).</p>	<p>Las leyes y políticas que guían el trabajo de Stats NZ en Nueva Zelanda y protegen la información de las personas operan bajo la autoridad de la Ley de Datos y Estadísticas de 2022.</p> <p>El trabajo de Stats NZ se rige por la siguiente legislación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ley de Datos y Estadísticas de 2022: su papel, responsabilidades y autoridad. • Ley de Privacidad de 2020: protege la información personal de las personas. • Ley de Información Oficial de 1982: se pone a disposición información oficial manteniendo la privacidad personal. • Ley de Registros Públicos de 2005: se mantienen registros completos y precisos y se brinda acceso a registros de valor a largo plazo. <p>¿Cómo afecta esta legislación a las personas?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stats NZ tiene el deber de proteger la confidencialidad de los datos que proporcionados. • Las empresas y los hogares deben proporcionar la información que se solicita. <p>Es una obligación legal en virtud de la Ley de Datos y Estadísticas de 2022.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alientan y ayudan a los participantes de la encuesta a cumplir con sus obligaciones legales. La Ley otorga el poder de enjuiciar a quienes no lo hagan. <p>Dentro de la Ley de Datos y Estadísticas de 2022 se encuentran la nueva legislación sobre datos y estadísticas apoya el buen funcionamiento de un sistema de datos y estadísticas que haga el mejor uso posible de los datos recopilados y conservados por el gobierno, garantizando al mismo tiempo que la información privada y confidencial se mantenga de forma segura y se utilice adecuadamente. Adicionalmente, se incluye el cumplimiento con el Censo de 2023, lo que necesita saber explica cómo todas las personas en Aotearoa Nueva Zelanda están legalmente obligadas a completar el censo, según lo establecido en la Ley de Datos y Estadísticas de 2022.</p>
--	--

Fuente: DANE a partir de las revisiones de referentes.

La Ley de Datos y Estadísticas de 2022 de Nueva Zelanda, además incluye en la Parte 6 las disposiciones sobre ofensas y cumplimiento. Esta sección establece las ofensas relacionadas con el incumplimiento de proveer datos, como no facilitar los datos o declarar información falsa o engañosa. También se contemplan ofensas relacionadas con la obligación de proteger los datos, como la violación del certificado de confidencialidad, la obtención indebida de datos y el acceso no autorizado a ellos. Adicionalmente, se consideran otras ofensas como la mutilación o la desfiguración de datos, la obstrucción de un estadístico y la suplantación de identidad. Estas infracciones conllevan sanciones monetarias por el incumplimiento de las leyes estadísticas.



Por otra parte, la Ley establece lineamientos y políticas de privacidad que rigen la gestión de datos e información en Stats NZ, la oficina de estadística de Nueva Zelanda. Estos principios buscan garantizar la apertura, la disponibilidad, la gestión adecuada y la confidencialidad de los datos, tanto personales como clasificados. Finalmente, existen otras políticas específicas como la de divulgación del Registro Mercantil y la de confidencialidad de las estadísticas de comercio internacional.

2.3.7. México

Tabla 10. Revisión de regímenes sancionatorios en la implementación y la ejecución de sanciones en leyes estadísticas de México

Ley estadística	Descripción del régimen sancionatorios
<p>Ley del Sistema Nacional de información estadística y geográfica (LSNIEG) (16 de abril de 2008).</p> <p>Título Cuarto de la Ley (LSNIE): De las faltas administrativas y las sanciones (Camara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2015).</p>	<p>Capítulo 1: De las faltas administrativas</p> <p>Artículo 103. Cometen infracciones a lo dispuesto por esta Ley, quienes en calidad de Informantes del Sistema:</p> <p>I. Se nieguen a proporcionar datos, informes o a exhibir documentos cuando deban hacerlo, dentro del plazo que se les hubiere señalado.</p> <p>II. Suministren datos falsos, incompletos o incongruentes.</p> <p>III. Omitan inscribirse en los registros establecidos por esta Ley o no proporcionen la información que para estos se requiera.</p> <p>IV. Se opongan a las inspecciones de verificación que en cumplimiento de las disposiciones de esta Ley realicen los inspectores, recolectores o censores y en general de cualquier representante de cualquiera de las unidades que se encuentre facultado para ello, y</p> <p>V. Utilicen indebidamente las denominaciones censo nacional o cuentas nacionales.</p> <p>También cometen infracción a la presente Ley quienes se nieguen a desempeñar funciones censales. Los actos u omisiones en que incurran las personas morales que impidan el desarrollo normal de los levantamientos censales o de los procesos de generación de información, también serán considerados infracciones a la presente Ley.</p> <p>Artículo 104 - son fracciones imputables a los servidores públicos.</p> <p>Artículo 105 - se imputarán infracciones de los recolectores o censores y auxiliares.</p>

Fuente: DANE a partir de las revisiones de referentes.

El Capítulo II por su parte, denominado "De las Sanciones", establece multas por infracciones a lo dispuesto en el Artículo 103 de dicha ley. Estas sanciones varían según el tipo de infracción y el carácter del informante. Por ejemplo, las infracciones a las fracciones I, II y IV del Artículo 103 se sancionan con multas de 5 a 500 salarios, pero si se trata de censos económicos o encuestas en establecimientos, la



multa será de 3.000 a 30.000 salarios. Cuando los informantes sean concesionarios o autorizados de telecomunicaciones o radiodifusión, las multas pueden alcanzar los 40.000 salarios. Del mismo modo, contempla sanciones específicas para servidores públicos de las unidades y del Instituto Nacional de Estadística y Geografía. En el caso de los servidores públicos de las unidades, las multas van desde 500 hasta 10.000 salarios, dependiendo del tipo de infracción. Por su parte, las infracciones cometidas por servidores públicos del Instituto se sancionan con multas que oscilan entre 2.000 y 30.000 salarios.

En el mismo sentido, establece que las infracciones al Artículo 105 serán sancionadas con multas de 100 a 500 salarios para la fracción I, y de 500 a 1.000 salarios para las fracciones II y III. Además, se define que el salario mínimo general diario vigente en el Distrito Federal será la referencia para calcular el monto de las multas. Finalmente, se indica que el Instituto determinará las sanciones considerando la gravedad de la infracción, las condiciones del infractor y la conveniencia de evitar prácticas contrarias a la ley, y que dichas sanciones serán ejecutadas por el Servicio de Administración Tributaria.

2.1. Conclusiones

A partir de la revisión de referentes internacionales, se concluye lo siguiente:

- En España las sanciones se agrupan teniendo en cuenta la gravedad de la infracción en muy graves, graves y leves, partiendo de estas categorías se les asigna la sanción monetaria correspondiente. En Nueva Zelanda, las sanciones se determinan de acuerdo con el tipo de ofensas, aunque no tienden a variar significativamente.
- En Paraguay, las principales infracciones son: negarse a brindar datos, suministrar datos fuera de plazo, no subsanar inconsistencias, y proporcionar datos falsos o adulterados. Las sanciones son multas que van de 20 a 200 jornales mínimos, a ser aplicadas por el Instituto Nacional de Estadística considerando la gravedad de la infracción y la intencionalidad.
- La implementación de regímenes sancionatorios efectivos, basados en las mejores prácticas internacionales y adaptados a las necesidades específicas de cada país, puede ser una herramienta valiosa para fortalecer el cumplimiento de la Ley Estadística y garantizar la calidad de la información estadística oficial.
- El establecimiento de un régimen sancionatorio efectivo es fundamental para garantizar el cumplimiento de la Ley Estadística y la calidad de la información estadística oficial en Colombia, para ello, el DANE debe garantizar la transparencia en la aplicación de las sanciones y publicar información sobre las infracciones detectadas y las sanciones impuestas. Esto contribuirá a disuadir a potenciales infractores y fortalecer la confianza en el sistema estadístico nacional.



2.2. Recomendaciones

A partir de la revisión de referentes internacionales, se recomienda lo siguiente:

- Establecer si las sanciones por incumplimiento de las leyes estadísticas tienen un carácter adicional al monetario, por ejemplo, la privación de la libertad.
- Adoptar un marco legal que establezca sanciones graduales y proporcionales, como multas y mecanismos de cobro ejecutivo, para los incumplimientos en la provisión de datos estadísticos, a fin de fortalecer la calidad y la cobertura de los sistemas estadísticos nacionales.
- Es importante que la ley defina de manera clara y precisa las conductas que se consideran infracciones, estableciendo diferentes categorías de gravedad y especificando las sanciones correspondientes a cada una. Esto permitirá al DANE aplicar las sanciones de manera justa y proporcional a la gravedad de la falta.
- El DANE debe contar con mecanismos eficientes para la investigación y el seccionamiento de las infracciones. Esto incluye la creación de una unidad especializada en la materia, la definición de procedimientos claros y expedientes para la investigación de las denuncias y la capacitación del personal en materia de seccionamiento administrativo.
- Se recomienda que el DANE coordine sus acciones con otras entidades relevantes, como la Superintendencia de Industria y Comercio y la Fiscalía General de la Nación, para garantizar la efectividad de las sanciones y evitar la impunidad.
- El DANE debe realizar campañas de sensibilización y capacitación para informar a los ciudadanos y las empresas sobre sus obligaciones en materia estadística y las consecuencias del incumplimiento de la ley.
- Se recomienda la implementación de herramientas tecnológicas que faciliten la gestión del régimen sancionatorio, como plataformas para la recepción de denuncias, el seguimiento de los expedientes sancionatorios y la comunicación con los infractores.

3. • **¿Cómo se realiza la georreferenciación de las unidades estadísticas en las ONE?**



3. ¿Cómo se realiza la georreferenciación de las unidades estadísticas en las ONE?

3.1. Resumen

En la actualidad, la información geoespacial se ha convertido en una herramienta indispensable para la toma de decisiones informadas, la georreferenciación de unidades estadísticas ha adquirido un papel fundamental para las Oficinas Nacionales de Estadística (ONE). El DANE, como institución líder en la producción de información estadística en Colombia, reconoce la importancia de esta práctica y busca fortalecer sus capacidades en este ámbito.

Con el objetivo de ampliar su conocimiento y adoptar las mejores prácticas internacionales, el DANE se embarca en un proceso exploratorio de las metodologías y experiencias de otras ONE en la georreferenciación de unidades estadísticas, proceso que consiste en asignar coordenadas geográficas (latitud y longitud) a las unidades básicas de análisis utilizadas en la producción de estadísticas oficiales, esto a partir de la nomenclatura, comprendida como el conjunto de símbolos (alfanuméricos) que designa vías y predios afianzado como convención colectiva, información para las autoridades y, en especial, la orientación espacial de sus habitantes, diseñada para el registro de predios, que además, debe cumplir con requisitos mínimos de auto consistencia, universalidad, unicidad y no repetición e idealmente debe ser: clara/sencilla completa y autocontenida.

En este contexto, las demandas de información actuales requieren que existan datos integrales que permitan: la medición y el seguimiento del marco de indicadores mundiales para los objetivos de desarrollo sostenible y comparaciones a diferentes escalas o niveles locales subnacionales regionales y globales, facilitando la interoperabilidad de datos entre instituciones, permitiendo más información de áreas más pequeñas y la integración con nuevas fuentes de datos y su uso en la generación de estadísticas.

La búsqueda de referentes internacionales es fundamental y permite un valor agregado en el proceso estadístico, ya que los fenómenos estadísticos, además de ocurrir en un lugar y un momento dado, deben permitir el análisis espacial para generar capacidades en las entidades nacionales, territoriales y va a permitir habilitarlas espacialmente.



3.2. Síntesis de hallazgos

A continuación, se presenta una breve descripción de los principales hallazgos de la revisión de referentes internacionales sobre cómo se realiza la georreferenciación de las unidades estadísticas en las Oficinas Nacionales de Estadística (ONE).

Tabla 11. Principales hallazgos sobre cómo se realiza la georreferenciación de las unidades estadísticas en las organizaciones nacionales de estadística

Referente	¿Cómo se realiza la georreferenciación de las unidades estadísticas en las ONE
Canarias	El Instituto Canario de Estadística (ISTAC) cuenta con una herramienta de georreferenciación de direcciones, es una API basada en el proyecto de código abierto de Pelias, un motor de búsqueda de lugares en todo el mundo que convierte direcciones y nombres de lugares en coordenadas geográficas y coordenadas geográficas en lugares y direcciones concretas.
México	El INEGI contempla alternativas para la generación de la malla, que resultan de mayor uso por parte de las Unidades del Estado del Sistema Nacional de Información Estadística y geográfica (SNIEG) generadas a partir de: una superficie geodésica; del sistema de coordenadas UTM; del sistema de coordenada CCL, y del sistema de coordenadas geográficas.
Reino Unido	En el Reino Unido, los lineamientos de los estándares de datos geoespaciales permiten escoger el sistema de referencia de coordenadas (SRC) recomendado en el Registro de Estándares de Datos Geoespaciales del Reino Unido para el intercambio de información geoespacial.
Estados Unidos	La Oficina del Censo de Estados Unidos utiliza una jerarquía estadística de unidades geográficas anidadas para referenciar espacialmente los datos recopilados, que van desde la nación, los estados, los condados, hasta llegar a los bloques censales más pequeños. Además, produce mapas detallados de estas entidades geográficas, acompañados de archivos de relación. Por otro lado, se ha adoptado el estándar United States National Grid (USNG) para mejorar la georreferenciación y la interoperabilidad de los servicios de localización a nivel nacional.
Australia	La georreferenciación de las unidades estadísticas en Australia se lleva a cabo mediante el Estándar Australiano de Geografía Estadística (ASGS), implementado por la Oficina Australiana de Estadísticas (ABS). El ASGS proporciona una colección de



Referente	¿Cómo se realiza la georreferenciación de las unidades estadísticas en las ONE
	límites geográficos que permiten el análisis y la representación de datos estadísticos desde una perspectiva geoespacial. Este estándar utiliza códigos jerárquicos completos para identificar áreas estadísticas únicas, lo que permite una precisión y consistencia mejoradas en la georreferenciación de datos en todo el país. Además, el ASGS se actualiza periódicamente para reflejar cambios en la geografía y los datos estadísticos de Australia y así asegurar que la información georreferenciada sea precisa y actualizada.

Fuente: DANE a partir de las revisiones de referentes.

3.3. Revisión de referentes

En esta sección se presenta la revisión de referentes internacionales de forma sintetizada.

3.3.1. Canarias

El Instituto Canario de Estadística (ISTAC) cuenta con una herramienta de georreferenciación de direcciones que es una API basada en el proyecto de código abierto de Pelias, un motor de búsqueda de lugares en todo el mundo que convierte direcciones y nombres de lugares en coordenadas geográficas y viceversa. Esta API realiza las siguientes acciones:

1. Búsqueda a través de direcciones (georreferenciación directa).
2. Búsqueda a través de coordenadas, señalando una ubicación de latitud/longitud (georreferenciación inversa).
3. Formateo de direcciones, que facilita una mejor estructura de la dirección sobre la que se está trabajando.

Esta herramienta toma la información de varios importadores, incluidos los datos ya georreferenciados por el ISTAC, y crea una base de datos que permite la obtención de forma automática de los tres tipos de datos solicitados. La API convierte direcciones y nombres de lugares en coordenadas geográficas y convierte coordenadas geográficas en lugares y direcciones. Los resultados pueden no ser exactos, el servicio se ofrece con fines estadísticos o para proyectos de ciencia de datos (ISTAC, 2023).

A continuación, se relacionan los parámetros que incluye la API para la transformación de direcciones a coordenadas.

**Tabla 12. Parámetros que incluye la API para la transformación de direcciones a coordenadas**

Parámetro	Descripción	Tipo de Parámetro	Tipo de Dato
text	Este parámetro será obligatorio y definirá el lugar que se desea ubicar en un mapa.	query	string
focus.point.lon	Prioriza los resultados cercanos a un punto, ordenando estos con base en la distancia de los resultados de dicho punto. Este atributo se corresponde con la longitud del punto de foco.	query	float
focus.point.lat	Prioriza los resultados cercanos a un punto, ordenando estos con base en la distancia de los resultados a dicho punto. Este atributo se corresponde con la latitud del punto de foco.	query	float
focus.viewport.min_lon	ocus.viewport brinda atención al área de mapa visible del usuario, utilizando la pantalla visible para calibrar los resultados relevantes para el área de interés de un usuario final en función de lo que hay en la pantalla, donde se encuentra y el nivel de zoom. Este parámetro limita la latitud de la ventana gráfica del usuario (la coordenada inferior más lejana). Se utiliza para proporcionar resultados cercanos al usuario, sin dejar de encontrar buenas coincidencias a nivel mundial. Se usa junto con focus.viewport.min_lat, focus.viewport.min_lon, focus.viewport.max_lon y focus.viewport.max_lat. Acepta solo longitudes WGS84.	query	float
focus.viewport.min_lat	Este parámetro limita la latitud de la ventana gráfica del usuario (coordenada más a la izquierda). Se utiliza para proporcionar resultados cercanos al usuario, sin dejar de encontrar buenas coincidencias a nivel mundial. Se usa junto con focus.viewport.min_lat, focus.viewport.min_lon, focus.viewport.max_lon y focus.viewport.max_lat. Acepta solo latitudes WGS84.	query	float
focus.viewport.max_lon	Este parámetro limita la longitud de la ventana gráfica del usuario (coordenada más a la derecha). Se utiliza para proporcionar resultados cercanos al usuario, sin dejar de encontrar buenas coincidencias a nivel mundial. Se usa junto	query	float



Parámetro	Descripción	Tipo de Parámetro	Tipo de Dato
	con focus.viewport.min_lat, focus.viewport.min_lon, focus.viewport.max_lon y focus.viewport.max_lat. Acepta solo longitudes WGS84.		
focus.viewport.max_lat	Este parámetro limita la latitud de la ventana gráfica del usuario (la coordenada superior más lejana). Se utiliza para proporcionar resultados cercanos al usuario, sin dejar de encontrar buenas coincidencias a nivel mundial. Se usa junto con focus.viewport.min_lat, focus.viewport.min_lon, focus.viewport.max_lon y focus.viewport.max_lat. Acepta solo latitudes WGS84.	query	float
layers	Limita los resultados a los que corresponden a un tipo concreto de dato. Para añadir más de un tipo simplemente habrá que separarlos por coma.	query	string
sources	Limita los resultados a aquellos provenientes de fuente o varias escribiendo una detrás de la otra separadas por coma. Estas fuentes pueden ser: - registro_portales: ISTAC - osm: OpenStreetMap - oa: OpenAddresses - wof: Who's on First.	query	string
boundary.circle.lon	Limita la búsqueda a la región definida por una circunferencia. Este atributo se corresponde con la longitud del centro de la circunferencia.	query	float
boundary.circle.lat	Limita la búsqueda a la región definida por una circunferencia. Este atributo se corresponde con la latitud del centro de la circunferencia.	query	float
boundary.circle.radius	Limita la búsqueda a la región definida por una circunferencia. Este atributo se corresponde con el radio de la circunferencia.	query	float
boundary.rect.min_lon	Limita la búsqueda a la región definida por un rectángulo. Este atributo se corresponde con la longitud mínima del rectángulo.	query	float



Parámetro	Descripción	Tipo de Parámetro	Tipo de Dato
boundary.rect.min_lat	Limita la búsqueda a la región definida por un rectángulo. Este atributo se corresponde con la latitud mínima del rectángulo.	query	float
boundary.rect.max_lon	Limita la búsqueda a la región definida por un rectángulo. Este atributo se corresponde con la longitud máxima del rectángulo.	query	float
boundary.rect.max_lat	Limita la búsqueda a la región definida por un rectángulo. Este atributo se corresponde con la latitud máxima del rectángulo.	query	float
boundary.country	Limita la búsqueda a un país concreto. El nombre de este país debe estar escrito en formato alpha-2 o alpha-3 del ISO 3166-1.	query	string
boundary.gid	Limita la búsqueda utilizando un identificador. Ej: whosonfirst:locality:101912311 definiría como límite Santa Cruz de Tenerife.	query	string
size	Número máximo de lugares que la API devolverá para una misma llamada.	query	integer

Fuente: DANE a partir de las revisiones del Instituto Canario de Estadística (ISTAC).

A continuación, se relacionan los parámetros que incluye la API para la transformación de coordenadas a direcciones.

Tabla 13. Parámetros que incluye la API para la transformación de coordenadas a direcciones

Parámetro	Descripción	Tipo de Parámetro	Tipo de Dato
point.lon	Prioriza los resultados cercanos a un punto, ordenando estos en base a la distancia de los resultados a dicho punto. Este atributo se corresponde con la longitud del punto de foco.	query	float
point.lat	Prioriza los resultados cercanos a un punto, ordenando estos en base a la distancia de los	query	float



Parámetro	Descripción	Tipo de Parámetro	Tipo de Dato
	resultados a dicho punto. Este atributo se corresponde con la latitud del punto de foco.		
layers	Limita los resultados a los que corresponden a un tipo concreto de dato. Para añadir más de un tipo simplemente habrá que separarlos por coma.	query	string
sources	Limita los resultados a aquellos provenientes de fuente o varias escribiendo una detrás de la otra separadas por coma. Estas fuentes pueden ser: - registro_portales: ISTAC - osm: OpenStreetMap - oa: OpenAddresses - wof: Who's on First	query	string
boundary.circle.lon	Limita la búsqueda a la región definida por una circunferencia. Este atributo se corresponde con la longitud del centro de la circunferencia.	query	float
boundary.circle.lat	Limita la búsqueda a la región definida por una circunferencia. Este atributo se corresponde con la latitud del centro de la circunferencia.	query	float
boundary.circle.radius	Limita la búsqueda a la región definida por una circunferencia. Este atributo se corresponde con el radio de la circunferencia.	query	float
boundary.country	Limita la búsqueda a un país concreto. El nombre de este país debe estar escrito en formato alpha-2 o alpha-3 del ISO 3166-1.	query	string
boundary.gid	Limita la búsqueda utilizando un identificador. Ej: whosonfirst:locality:101912311 definiría como límite Santa Cruz de Tenerife.	query	string
size	Número máximo de lugares que la API devolverá para una misma llamada.	query	integer

Fuente: DANE a partir de las revisiones del Instituto Canario de Estadística (ISTAC).



3.3.2. México

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de México en su documento *Mallas para georreferenciación de información estadística* (2018) recopila algunos ejemplos de mallas o divisiones geográficas que se han aplicado en diversos países para la georreferenciación de información estadística, geográfica y de recursos naturales (INEGI, 2018).

El INEGI aplica como referencia el sistema de clasificación de zonas empleado en los Estados Unidos Mexicanos, el cual incorpora elementos de la proyección UTM (Universal Transversa de Mercator) y del mapa internacional del mundo (Espiego, 2016), que varían en una escala 1:4 000 000 a la escala 1:500 (INEGI, 2018).. Específicamente, la proyección UTM divide la tierra en 60 zonas, cada una de 6 grados de longitud geográfica y se extiende de los 80 grados de latitud norte a los 80 grados de latitud sur, llamadas zonas UTM o husos.

Cada uso se numera a partir del meridiano 180 grados W en el sentido contrario a las manecillas del reloj y se divide en fajas de 4 grados de latitud, y les son designadas letras mayúsculas iniciando con la letra A en el ecuador. A la República Mexicana le corresponde las fajas D, E, F, G, H, I. De igual forma, el INEGI contempla alternativas para la generación de la malla, que resultan de mayor uso por parte de las Unidades del Estado del SNIEG generadas a partir de: una superficie geodésica; en el sistema de coordenadas UTM; en el sistema de coordenada CCL, y en el sistema de coordenadas geográficas.

i. Malla a partir de una superficie geodésica: se determina la malla manteniendo la separación entre meridianos (36") con separación variable entre los paralelos. Este tipo de mallas ofrece entre sus ventajas que en proyecciones equivalentes cada división mantiene el área definida y que, en el territorio mexicano, la malla es continua. Sin embargo, entre algunas de las desventajas que se plantean está que la forma de los cuadrángulos presenta mayor variación al norte del país y que no hay coincidencia con los límites de los formatos cartográficos del INEGI.

ii. Malla UTM: se elabora en el sistema UTM tomando en cuenta especificaciones de la Malla Nacional de los Estados Unidos, donde se generan superficies de 1000 x 1000 metros, excepto para las divisiones adyacentes a los meridianos extremos de la zona UTM. Entre algunas de las ventajas de estas mallas, es que se requiere entre 300 Mb de almacenamiento por cada zona UTM, además dentro de un ambiente SIG es práctico el manejo de las mallas por zona UTM. Entre algunas de las desventajas se menciona que se pierde la continuidad entre zonas UTM, no coincide con los límites de los formatos cartográficos del INEGI y se requiere generar un archivo vectorial por cada zona.



iii. Malla CCL: es una malla de 1000 x 1000 m en la proyección Cónica Conforme de Lambert. Esta malla es la más compatible con las propuestas que existen actualmente, tales como: el Inventario Nacional Forestal y La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Entre algunas de las ventajas de utilizar estas mallas está que conserva las áreas de 1 km cuadrado. Sin embargo, no coincide con los límites de los formatos cartográficos del INEGI.

iv. Malla geográfica: es una malla generada a partir de secciones elipsoidales de 1' x 1'. Estas mallas ofrecen la ventaja de coincidir con los límites de los formatos cartográficos en la escala 1:50 000 y más pequeñas del INEGI. Entre sus desventajas se plantea que requiere más de 3 Gb de almacenamiento y que algunos de los SIG pueden requerir archivos vectoriales, dado el tamaño de almacenamiento.

Específicamente, para el caso mexicano se mencionan algunas aplicaciones geográficas y censales más específicas asociadas a las mallas de georreferenciación de información estadística. Se trata de una división y nomenclatura de datos espaciales por escala que permiten el control de cobertura en la generación de datos, en la que se aplican tres técnicas específicas:

1. Todos los territorios espaciales que se ubican en el área comprendida dentro de los límites de una división conforman un conjunto de datos.
2. Cada conjunto de datos tiene una nomenclatura definida.
3. Cada división del conjunto de datos y su nomenclatura se utiliza para conformar conjuntos de datos en la escala a la que están referidos.

De esta forma, la división de conjuntos inicia tomando el número de la zona UTM y la faja correspondiente y de ella se realiza una división con base en el nivel de la escala que se busca representar.

Utilizando el Marco Geoestadístico (MG) creado en 1978, el INEGI busca asociar información estadística de censos y encuestas con su espacio geográfico correspondiente. Actualmente, el MG cuenta con una amplia desagregación que permite llegar a localidades tanto urbanas como rurales. El INEGI menciona entre las buenas prácticas para la generación de mallas, poder contemplar las necesidades para definir el diseño de mallas por medio de unidades espaciales, que permitan generar diversos análisis. Entre algunos factores a contemplar se menciona:

- Contar con un marco de referencia común, que permita la interoperabilidad entre diversos sistemas.
- Elegir un sistema aplicable a todas las unidades del Estado.



- Elegir un sistema de cobertura nacional (el territorio marino y continental y los límites oficiales).
- Elegir un sistema que adopte (en lo posible) un estándar internacional.
- Permitir derivar otras mallas mediante múltiplos y divisiones a partir de la unidad básica.
- Elegir un sistema fácil de manipular en SIG (multiformato).
- Definir las escalas cartográficas de aplicación.
- Definir un sistema compatible con las bases de datos geográficos con atributos existentes.
- Actualmente no existe un consenso internacional frente a las características de las mallas, salvo por parte de países de la Unión Europea, que cuenta con iniciativas establecidas por la *Infrastructure for Spatial Information in Europe* (INSPIRE).

3.3.3. Reino Unido

El gobierno del Reino Unido ha elaborado una guía conocida como *Estándares de datos geoespaciales del Reino Unido* (UK Government, 2022), la cual sirve como orientación para elegir el Sistema de Referencia de Coordenadas (SRC) recomendado en el Registro de Estándares de Datos Geoespaciales del Reino Unido para el intercambio de información geoespacial.

Es importante definir qué SRC se está utilizando al publicar datos para mantener la información de ubicación coherente y precisa en varias aplicaciones. Para ello, se deben utilizar estándares adecuados de acuerdo con la extensión espacial de los datos:

- Utilizar la red nacional británica o irlandesa para los datos relacionados con el Reino Unido e Irlanda del Norte.
- Utilizar ETRS89 (EPSG:4258) para Europa.
- Utilizar WGS84 para puntos de ubicación geográfica en todo el mundo.

También puede combinar estos estándares y añadir otros SRC para cumplir con los requisitos de su organización, por ejemplo, cuando necesite una mayor precisión para las decisiones de ingeniería de precisión. Se recomienda consultar este documento junto con el Registro de Normas de Datos Geoespaciales del Reino Unido.

Los lineamientos del Registro de Estándares de Datos Geoespaciales del Reino Unido incluyen las normas que deben utilizarse para publicar datos geoespaciales de conformidad con la Estrategia Nacional de Datos y de conformidad con las recomendaciones de la Autoridad de Normas de Datos. Las entradas del registro de estándares de datos geoespaciales del Reino Unido son formas acordadas de compartir y acceder a la información geográfica. Asimismo, ayudan a garantizar que los datos sean localizables, accesibles, interoperables y reutilizables de acuerdo con los principios de datos FAIR (en inglés, Findability, Accessibility, Interoperability, and Reuse of digital data).



SRC para Gran Bretaña e Irlanda

El SRC que debería utilizarse en Gran Bretaña es la Red Nacional Británica. Se trata de un sistema de coordenadas planas en el que se han eliminado los efectos de la curvatura de la tierra, lo que permite realizar mediciones precisas a partir de los datos geoespaciales citados en este sistema. Existe un sistema de mercator transversal irlandés similar que cubre Irlanda y que se basa en el Marco de Referencia Terrestre Europeo y debe utilizarse en Irlanda del Norte. El registro contiene tres SRC que cubren Gran Bretaña y tres que cubren Irlanda del Norte, divididos en versiones 1D (solo altura), 2D (solo este y norte) y 3D (este, norte y altura).

SRC para uso a escala europea

El Sistema Europeo de Referencia Terrestre 1989 (ETRS89) es un SRC que tiene en cuenta los movimientos continuos de la tectónica de placas y es plenamente compatible con las observaciones del Sistema Mundial de Navegación por Satélite (GNSS). Esto se logra con la adopción de una época o el punto en el tiempo para eliminar los efectos del movimiento tectónico. 1989 se refiere a la realización original de este sistema en el que se basan todos los demás.

El SRC ETRS89 es ampliamente utilizado en el Reino Unido por los usuarios de GNSS para el posicionamiento y el mapeo y es la base de los productos actuales de OS y OS NI. Al utilizar ETRS89, el Reino Unido mantiene su compromiso de implementar la Directiva INSPIRE de la UE. El registro contiene un SRC 2D y dos SRC 3D enumerados, con las coordenadas citadas utilizando la notación de latitud y longitud. Las versiones 3D se cotizan con altura elipsoidal y con alturas sobre el nivel medio del mar.

El SRC geocéntrico de esta sección tiene su origen de coordenadas en el centro de la tierra y se utiliza para aplicaciones más especializadas.

SRC para uso a escala global

El Sistema Geodésico Mundial 1984 (WGS 84) es un SRC global y un elipsoide asociado que permite la georreferenciación de datos a escala mundial para geodesia, cartografía y navegación.

El WGS 84 / Pseudo Mercator SRC (también conocido como Web Mercator) es ampliamente adoptado en el Reino Unido, sin embargo, no es tan riguroso en su definición. Se utiliza en todas las aplicaciones web para la georreferenciación, principalmente datos ráster e imágenes. Se debe utilizar solo para fines que tengan requisitos de precisión de nivel métrico (o inferiores).

El registro contiene otros dos SRC 2D y 3D WGS 84 citados utilizando valores tradicionales de latitud y longitud con alturas elipsoidales. Dos de ellos (uno 2D y otro 3D) son mantenidos por la EPSG para la navegación marítima y aeronáutica. Los otros dos son mantenidos por el OGC y se utilizan para admitir el formato de archivo GeoJson. Por último, se enumera un SRC geocéntrico basado en el elipsoide WGS 84, utilizado de nuevo para la navegación marítima y aeronáutica.



La sección del sistema de referencia de coordenadas se ha actualizado para incluir los sistemas de referencia de coordenadas en alta mar para las aplicaciones marinas en Gran Bretaña e Irlanda. Igualmente, se han añadido nuevas entradas al registro para abarcar las normas relativas a la especificación, la captura de datos, la calidad de los datos y su conservación.

Se agregó la sección "Estándares para acceder a datos espaciales en la web" y la entrada NetCDF (Network Common Data Form) a la sección "Estándares para el formato y contenido de datos geoespaciales".

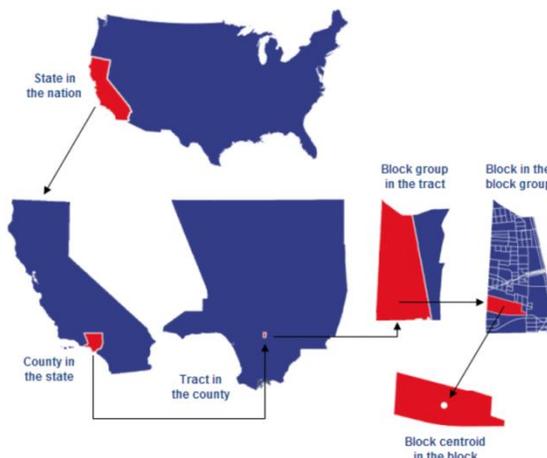
3.3.4. Estados Unidos

La Oficina del Censo de los Estados Unidos utiliza una jerarquía estadística de contención para georreferenciar las unidades geográficas. Esta jerarquía establece que la nación contiene estados, los estados contienen condados, los condados contienen distritos, los distritos contienen grupos de bloques y los grupos de bloques contienen bloques. Además, existen otras unidades no subdividibles que no se especifican. Los distritos censales son subdivisiones estadísticas de los condados, diseñadas para tener aproximadamente 4,000 habitantes. Sus límites suelen estar definidos por elementos visibles como carreteras o ríos, pero también pueden seguir los límites de parques nacionales, reservas militares o reservas indígenas. Estos distritos se establecen de manera que sean homogéneos en cuanto a las condiciones demográficas y económicas. Cuando un distrito censal supera los 8.000 habitantes se divide, un proceso que se realiza cada década en colaboración con los organismos de planificación locales (SDC-PR, 2024).

Los grupos de bloques son subdivisiones de los distritos censales y contienen entre 250 y 550 unidades de vivienda. Por su parte, los bloques de censo son la unidad geográfica más pequeña, delimitada por elementos visibles como calles o invisibles como límites urbanos. Estos bloques censales se actualizan cada década. Los datos censales pueden proporcionarse en forma de polígonos, que representan los límites geográficos, o de centroides, que son puntos ubicados en el centro de los polígonos y contienen la misma información. La Oficina del Censo de los Estados Unidos realiza un nuevo censo cada 10 años, siendo el último en 2020, y los valores intermedios son calculados por demógrafos profesionales.



Ilustración 1. Bloques de censo son la unidad geográfica en EE. UU.



Fuente: imagen tomada de la página oficial de ESRI EE. UU.

En el mismo sentido, el Departamento de Seguridad Nacional de Estados Unidos promovió la creación del estándar United States National Grid (USNG) (Price, 2005), con el objetivo de mejorar la interoperabilidad de los servicios de localización a nivel nacional (Price, 2005). El USNG es un sistema de referencia alfanumérico que se superpone al sistema de coordenadas UTM. Una dirección USNG es una forma de georreferenciar un punto con diferentes niveles de precisión, mediante una clave alfanumérica compuesta se divide en tres partes:

- Designación de Zona de Red: para una dirección única a nivel mundial. basada en el sistema de coordenadas UTM.
- Identificación de 100.000 metros cuadrados: para áreas regionales: identifica áreas regionales usando un código de dos letras.
- Coordenadas de cuadrícula: para áreas locales. Identifica áreas locales usando de 4 a 10 dígitos, con mayor precisión a medida que se incrementa el número de dígitos.

Este formato permite truncar o abreviar una dirección USNG. Una dirección USNG completa proporciona un valor único y es necesario para usar con GPS y SIG. Las coordenadas de cuadrícula se leen de derecha a izquierda. La Identificación de 100.000 metros cuadrados usa letras para designar áreas regionales. Finalmente, las Designaciones de Zonas de Cuadrícula dividen el mundo en 60 zonas UTM de 6 grados de longitud (Price, 2005).

Del mismo modo, la Oficina del Censo de los Estados Unidos produce la "Serie de mapas de bloques del censo" o "mapas de bloques de unidades geográficas (GU)" para respaldar la publicación de datos del Censo de 2020 (Bureau, 2020). Estos mapas de gran formato basados en entidades georreferenciados. Los mapas se crean para las siguientes entidades geográficas:

- Áreas de indios americanos/nativos de Alaska/tierras nativas de Hawái.



- Subdivisiones tribales.
- Condados (o equivalentes).
- Subdivisiones de condado.
- Ciudades consolidadas.
- Lugares.
- Subbarrios.
- Propiedades.

Estos mapas a gran escala muestran y etiquetan todos los bloques censales dentro de una entidad. Además del estado y el condado, también muestran los límites, los nombres y los códigos de otras áreas geográficas como las de indios americanos/nativos de Alaska, tierras hawaianas, subdivisiones de condados, ciudades consolidadas, lugares y sectores censales. También incluyen características básicas como carreteras, ferrocarriles e hidrografía (Bureau, 2020). La intención es mapear cada entidad en la menor cantidad de hojas de mapas posible y a la máxima escala práctica, dependiendo del tamaño, la forma y la distribución de los bloques censales. Cada entidad está cubierta por una o más hojas de mapas principales a una sola escala, complementadas con hojas de mapas insertadas a escalas más grandes cuando es necesario.

Cada mapa de entidad va acompañado de un archivo de relación entre bloque censal y hoja de mapa (BLK2MS), que incluye un registro para cada bloque censal con su código completo y los códigos correspondientes de estado, condado, zona censal, lugar, subdivisión de condado, ciudad consolidada y tierra natal de indios americanos/nativos de Alaska/hawaianos (Bureau, 2020).

3.3.5. Australia

La georreferenciación de las unidades estadísticas en la Oficina Australiana de Estadísticas (ABS) se lleva a cabo mediante el Estándar Australiano de Geografía Estadística, conocido por sus siglas en inglés Australian Statistical Geography Standard (ASGS). Este estándar, introducido en 2011 para reemplazar a la Clasificación Geográfica Estándar Australiana, abreviada como Australian Standard Geographical Classification (ASGC), proporciona una jerarquía de áreas estadísticas que reflejan la ubicación de personas y comunidades. La ASGS se actualiza cada cinco años para adaptarse a los cambios en la población, la economía y la infraestructura (ABS, s.f.).

La edición ASGS Edición 3, programada para mediados de 2021, experimentó cambios significativos identificados a través de una consulta pública y una revisión de rutina. Estos cambios se centraron en mejorar la precisión y la utilidad del ASGS para reflejar con mayor exactitud la geografía y los datos estadísticos de Australia.

Los resultados clave de la actualización del ASGS incluyen cambios significativos en la metodología para la elaboración de los Centros y Localidades Urbanas (UCL) y las Áreas de Remoción, así como la



introducción de una versión experimental de UCL y las áreas remotas utilizando una nueva metodología. Además, las geografías SA1 y SA2 utilizarán códigos jerárquicos completos como identificadores únicos principales, y la edición ASGS 3 adoptará el Datum Geocéntrico de Australia 2020 (GDA2020). Las divisiones electorales de la Commonwealth y estatales se construirán a partir de bloques de malla en lugar de SA1, y las Zonas de Destino se incluirán oficialmente como parte de las Estructuras ASGS No ABS. Sin embargo, actualmente no está previsto incluir las regiones de gestión de recursos naturales (NRMR) en ASGS Ed. 3.

La consulta pública realizada en 2019 por la Oficina Australiana de Estadísticas (ABS) sobre la ASGS buscó recopilar comentarios sobre los cambios propuestos y cómo las partes interesadas utilizan el ASGS. Durante este período, se recibieron un total de 75 presentaciones, y las respuestas están disponibles en el Centro de Consulta ABS. Esta consulta fue fundamental para informar sobre las actualizaciones y garantizar que la ASGS refleje las necesidades y los comentarios de los usuarios.

El ABS utiliza herramientas como ABS Maps, que permite a los usuarios visualizar y comparar los límites geográficos definidos por la ASGS, así como imprimir y compartir mapas. La última versión, la Edición 3, incluye cambios clave como el uso de nuevos identificadores únicos y la implementación del Datum Geocéntrico de Australia 2020 (GDA2020). Además, el Marco Estadístico Espacial de ABS ayuda a integrar información geoespacial y estadística, lo que facilita una mejor comprensión del entorno, la sociedad y la economía a través de la ubicación geográfica de los datos (ABS, s.f.).

3.4. Conclusiones

A partir de la revisión de referentes internacionales se concluye lo siguiente:

- La analítica de datos nos brinda técnicas por medio de las cuales se pueden crear herramientas que realicen la conversión de direcciones a coordenadas geográficas y viceversa, que se pueden utilizar para optimizar los datos existentes y hacerlos interoperacionales.
- En el Reino Unido utiliza los Sistemas de Referencia de Coordenadas de acuerdo con extensión espacial de los datos. Estos pueden ser la red nacional británica o irlandesa, ETRS89 (EPSG:4258) o WGS84. Igualmente, se sugiere combinar estos estándares y/o añadir otros SRC para cumplir con los requisitos de la organización.
- Existen diversas metodologías para la georreferenciación, como la asignación manual de coordenadas, la utilización de bases de datos geoespaciales existentes o la aplicación de técnicas de georreferenciación automática. La elección de la metodología dependerá de la disponibilidad de datos, la precisión requerida y los recursos técnicos.
- Es fundamental establecer objetivos claros y específicos para la georreferenciación y considerar el tipo de unidades estadísticas, la escala espacial requerida y los recursos disponibles.



- El punto común de las ONE es que han realizado la inversión en software y hardware especializados para la georreferenciación, incluyendo sistemas de información geográfica (SIG), herramientas de edición de datos geoespaciales y servidores con capacidad de almacenamiento y procesamiento de grandes volúmenes de datos geoespaciales.

3.5. Recomendaciones

A partir de la revisión de referentes internacionales se concluye lo siguiente:

- Priorizar la consulta pública y la revisión rutinaria para identificar cambios necesarios en los estándares de georreferenciación estadística. Esto garantiza que los estándares reflejen con precisión la geografía y los datos estadísticos del país, lo que mejora su utilidad y precisión para una variedad de aplicaciones.
- Se recomienda continuar explorando métodos innovadores para abordar los retos y los desafíos relacionados con la precisión, la concordancia de mapas y la identificación de objetos geográficos, y de esta manera, mejorar las técnicas de georreferenciación.
- Es necesario definir estándares de calidad para la georreferenciación e incluir la precisión espacial, la consistencia y la completitud de los datos. Estos estándares deben ser adaptados a las características específicas de las unidades estadísticas y a los objetivos de la georreferenciación en Colombia.
- Es fundamental contar con bases de datos geoespaciales de referencia precisas y actualizadas, que incluyan información sobre límites políticos, divisiones administrativas, características físicas y socioeconómicas del territorio.
- Es importante que el DANE participe en iniciativas internacionales relacionadas con la georreferenciación de unidades estadísticas, como las promovidas por organismos como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Organización de las Naciones Unidas (ONU).



Bibliografía

- Agencia de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR). (2018). *Recomendaciones para el uso de un lenguaje inclusivo de género*. Obtenido de Organizaciones de Naciones Unidas: <https://www.acnur.org/5fa998834.pdf>
- Coneval. (Junio de 2019). *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México. Tercera Edición*. Obtenido de Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL): <https://www.coneval.org.mx/InformesPublicaciones/InformesPublicaciones/Documents/Metodologia-medicion-multidimensional-3er-edicion.pdf>
- ABS. (28 de Abril de 2022). *Ingreso y riqueza de los hogares, metodología de Australia*. Obtenido de Australian Bureau of Statistics (ABS): Ingreso y riqueza de los hogares, metodología de Australia
- Statistics Finland. (s.f.). *Estadísticas de distribución del ingreso: documentación de estadísticas*. Recuperado el 15 de Mayo de 2024, de Statistics Finland: <https://stat.fi/en/statistics/documentation/tjt#Methods>
- House of Commons Library. (08 de Abril de 2024). *Pobreza en el Reino Unido: estadísticas*. Obtenido de Biblioteca de la Cámara de los Comunes: <https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/SN07096/SN07096.pdf>
- MEF. (s.f.). *Niveles de Pobreza por Ingresos*. Recuperado el 15 de Mayo de 2024, de Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) de Gobierno de Panamá: <https://www.mef.gob.pa/niveles-de-pobreza-por-ingresos/>
- MEF. (s.f.). *Pobreza Multidimensional*. Recuperado el 15 de Mayo de 2024, de Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) de Gobierno de Panamá: <https://www.mef.gob.pa/pobreza-multidimensional/>
- Insee. (04 de Marzo de 2024). *Ingresos, nivel de vida y pobreza en 2021*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y de Estudios Económicos: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7766297#documentation-sommaire>
- Census . (30 de Noviembre de 2023). *Poverty*. Obtenido de The Census Bureau's: <https://www.census.gov/topics/income-poverty/poverty.html>
- Census. (23 de Enero de 2024). *Poverty Thresholds*. Obtenido de The Census Bureau's: <https://census.gov/data/tables/time-series/demo/income-poverty/historical-poverty-thresholds.html>



- CIDH. (2016). *Informe Preliminar sobre pobreza, pobreza extrema y Derechos Humanos en las Américas*. Obtenido de Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH): <https://www.oas.org/es/cidh/desc/docs/pobreza-ddhh-informepreliminar-2016.pdf>
- ONE. (13 de Marzo de 2024). *Boletín de Estadísticas Oficiales de Pobreza Monetaria No. 11*. Obtenido de Oficina Nacional de Estadísticas de República Dominicana (ONE): <https://www.one.gob.do/media/gvcdmgoq/bolet%C3%ADn-de-estad%C3%ADsticas-oficiales-de-pobreza-monetaria-no-11.pdf>
- ONE. (23 de Mayo de 2023). *Metodología para el cálculo de la medición oficial de la pobreza monetaria en el República Dominicana*. Obtenido de Oficina Nacional de Estadísticas de República Dominicana (ONE): <https://www.one.gob.do/media/qdsnlusw/metodolog%C3%ADa-oficial-medi%C3%B3n-pobreza-monetaria.pdf>
- CEPAL. (2 de Julio de 2021). *Medición de los ingresos y la pobreza en Chile*. Obtenido de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) División de Estadísticas: http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/storage/docs/casen/2020/Medicion_de_la_pobreza_en_Chile_2020.pdf
- MDSF. (s.f.). *Pobreza. Data Social*. Recuperado el 15 de Mayo de 2024, de Ministerio de Desarrollo Social y Familia (MDSF): <https://datasocial.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/portalDataSocial/catalogoDimension/47>
- ISTAC. (s.f.). Obtenido de El ISTAC lanza una herramienta para la georreferenciación de direcciones en proyectos de ciencia de datos: <https://datos.canarias.es/portal/el-istac-lanza-una-herramienta-para-la-georreferenciacion-de-direcciones-en-proyectos-de-ciencia-de-datos/>
- El Instituto Canario de Estadística (ISTAC) . (s.f.). *Georreferenciación directa*. Obtenido de El Instituto Canario de Estadística (ISTAC) : <https://datos.canarias.es/portal/el-istac-lanza-una-herramienta-para-la-georreferenciacion-de-direcciones-en-proyectos-de-ciencia-de-datos/>
- Georreferenciación directa* . (s.f.). Obtenido de El Instituto Canario de Estadística (ISTAC) : <https://datos.canarias.es/portal/el-istac-lanza-una-herramienta-para-la-georreferenciacion-de-direcciones-en-proyectos-de-ciencia-de-datos/>
- Georreferenciación inversa*. (s.f.). Obtenido de El Instituto Canario de Estadística (ISTAC) : [https://datos.canarias.es/api/estadisticas/georref/latest#/Georreferenciaci%C3%B3n_inversa_\(coordenadas_a_direcciones\)](https://datos.canarias.es/api/estadisticas/georref/latest#/Georreferenciaci%C3%B3n_inversa_(coordenadas_a_direcciones))
- World Economic Forum. (28 de Enero de 2021). *How much of Earth's surface is covered by each country - in one graphic*. Recuperado el 20 de Mayo de 2024, de weforum.org:



<https://www.weforum.org/agenda/2021/01/earth-surface-ocean-visualization-science-countries-russia-canada-china/>

Statistics Canada. (22 de 03 de 2024). *Census of Population*. Recuperado el 20 de Mayo de 2024, de [statcan.gc.ca](https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/index-eng.cfm): <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/index-eng.cfm>

Statistics Canada. (26 de 04 de 2024). *Rural Canada Statistics*. Recuperado el 20 de Mayo de 2024, de [statcan.gc.ca](https://www.statcan.gc.ca/en/subjects-start/society_and_community/rural_canada): https://www.statcan.gc.ca/en/subjects-start/society_and_community/rural_canada

Statistics Canada. (04 de Abril de 2024). *Frequently asked questions—Information for survey participants*. Recuperado el 20 de Mayo de 2024, de [statcan.gc.ca](https://www.statcan.gc.ca/en/survey/faq): <https://www.statcan.gc.ca/en/survey/faq>

Statistics Canada. (25 de 11 de 2022). *Indigenous Peoples Survey (IPS)*. Obtenido de [statcan.gc.ca](https://www.statcan.gc.ca/en/survey/household/3250): <https://www.statcan.gc.ca/en/survey/household/3250>

Statistics Canada. (03 de 05 de 2024). *Sex, Gender and Sexual Orientation Statistics*. Obtenido de [statcan.gc.ca](https://www.statcan.gc.ca/en/subjects-start/society_and_community/sex_gender_and_sexual_orientation): https://www.statcan.gc.ca/en/subjects-start/society_and_community/sex_gender_and_sexual_orientation

INEGI. (2022a). *Encuesta Nacional sobre Diversidad Sexual y de Género 2021. ENDISEG. Diseño conceptual*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463906278.pdf

INEGI. (2022b). *Encuesta Nacional sobre Diversidad Sexual y de Género 2021. ENDISEG. Diseño muestral*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463906940.pdf

INEGI. (2022c). *Encuesta Nacional sobre Diversidad Sexual y de Género 2021: ENDISEG: Informe operativo*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463770213.pdf

INEGI. (2022d). *Encuesta Nacional sobre Diversidad Sexual y de Género, Web 2022. ENDISEG-WEB. Documento metodológico*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/endiseg/2022/doc/endiseg_web_2022_metodologia.pdf

INEGI. (2022e). *Encuesta Nacional sobre Diversidad Sexual y de Género (ENDISEG) Web. Principales resultados*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/endiseg/2022/doc/endiseg_web_2022_presentacion.pdf



- INEGI. (2022f). *Encuesta Nacional sobre Diversidad Sexual y de Género WEB (ENDISEG WEB), Cuestionario*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía: https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/endiseg/2022/doc/endiseg_web_2022_cuestionario.pdf
- ABS. (s.f.). *Estándar australiano de geografía estadística (ASGS)*. Recuperado el 20 de Mayo de 2024, de Australian Bureau of Statistics (ABS): <https://www.abs.gov.au/statistics/statistical-geography/australian-statistical-geography-standard-asgs>
- ABS. (s.f.). *Geografía estadística*. Recuperado el 20 de Mayo de 2024, de Australian Bureau of Statistics (ABS): <https://www.abs.gov.au/statistics/statistical-geography>
- Gobierno de Australia. (01 de Octubre de 2020). *Ley de censos y estadísticas de 1905*. Obtenido de Registro Federal de Legislación: <https://www.legislation.gov.au/C1905A00015/latest/text>
- Price, M. (2005). Introducing the United States National Grid. *ESRI*, https://www.fgdc.gov/standards/projects/usng/20050701_ESRIUser_USNGIntro.pdf/view.
- Bureau, C. (2020). *Census.gov*. Obtenido de Censo 2020 - Mapas de bloques del censo: <https://www.census.gov/geographies/reference-maps/2020/geo/2020-census-block-maps.html>
- SDC-PR. (2024). *Instituto de Estadística de Puerto Rico*. Obtenido de Geografía Censal: <https://censo.estadisticas.pr/censo2020/geografia-censal>
- El Correo. (1 de 12 de 2021). *Multa de 300 euros por no presentar datos estadísticos*. Obtenido de Diario El Correo: <https://www.elcorreo.com/miranda/multa-euros-presentar-20211201232101-nt.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.elcorreo.com%2Fmiranda%2Fmulta-euros-presentar-20211201232101-nt.html>
- Camara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2015). *LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA* (Vol. Ultima reforma publicada DOF 18 de diciembre de 2015). Mexico: Diario Oficial de la federacion el 16 de abril de 2008.
- Congreso Nacional de Chile. (2018). *fija el nuevo texto refundido, coordinado y actualizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 313 de 1960, que aprobó la Ley Orgánica de la Dirección de Estadística y Censos y creó el Instituto Nacional* (Vols. Ultima Modificación: 13-AGO-2018 Ley 21105). Chile: Fecha Publicación: 10-DIC-1970 | Fecha Promulgación: 15-OCT-1970.
- BCN, C. N. (2018). *fija el nuevo texto refundido, coordinado y actualizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 313 de 1960, que aprobó la Ley Orgánica de la Dirección de Estadística y Censos y creó el Instituto Nacional* (Vols. Ultima Modificación: 13-AGO-2018 Ley 21105). Chile: Fecha Publicación: 10-DIC-1970 | Fecha Promulgación: 15-OCT-1970.



Asamblea Legislativa Plurinacional. (2021). *Ley de estadísticas Oficiales del Estado Plurinacional de Bolivia* (Vol. 1 de noviembre de 2021 No 1405). Bolivia.

Parliamentary Counsel Office. (2022). *Data and Statistics Act* (Vol. Public Act 2022 No 39). Nueva Zelanda: 8 de agosto de 2022.

Congreso de la República. (3 de Octubre de 2023). *Ley N° 2335*. Obtenido de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE): <https://www.dane.gov.co/files/acerca/Normatividad/leyes/Ley2335de2023.pdf>

INEGI. (2018). *Mallas para georreferenciación de información estadística y geográfica*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI): https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825103279.pdf

ISTAC. (2023). *API de georreferenciación geográfica*. Obtenido de Instituto Canario de Estadística (ISTAC): [https://datos.canarias.es/api/estadisticas/georref/latest#!/Georreferenciación_directa_\(direccion_es_a_coordenadas\)](https://datos.canarias.es/api/estadisticas/georref/latest#!/Georreferenciación_directa_(direccion_es_a_coordenadas))

UK Government. (19 de 05 de 2022). *UK Geospatial Data Standards Register*. Obtenido de UK Government: <https://www.gov.uk/government/publications/uk-geospatial-data-standards-register>

Gobierno de España. (09 de 05 de 1989). *Ley 12/1989, de 9 de mayo, de la Función Estadística Pública*. Obtenido de Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1989-10767

Congreso Nacional de Paraguay. (s.f.). *Ley N° 6670 / ESTABLECE LA MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA ESTADÍSTICO NACIONAL (SISEN) Y CREA EL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE)*. Obtenido de Biblioteca y archivo del congreso nacional: [https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&q=Ley+N%C2%BA+6670+%2F+ESTABLECE+LA+MODERNIZACION+DEL+SISTEMA+ESTADISTICO+NACIONAL+\(SISEN\)+Y+CREA+EL+INSTITUTO+NACIONAL+DE+ESTADISTICA+\(INE\)&ie=UTF-8&oe=UTF-8](https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&q=Ley+N%C2%BA+6670+%2F+ESTABLECE+LA+MODERNIZACION+DEL+SISTEMA+ESTADISTICO+NACIONAL+(SISEN)+Y+CREA+EL+INSTITUTO+NACIONAL+DE+ESTADISTICA+(INE)&ie=UTF-8&oe=UTF-8)

(s.f.).



En la preparación del Reporte de esta edición participamos los siguientes funcionarios:

Julibeth Ortiz Roca – jortizr@dane.gov.co

Catherine Avila Alvarado – jcavilaa@dane.gov.co

Diana Marcela Pinzón – dmpinzont@dane.gov.co

Yinneth Mahecha Monsalve - ymahecham@dane.gov.co

Alexander González Coca – agonzalezc@dane.gov.co

Alexandra Jane Simpson – ajsimpsons@dane.gov.co

María Paula Díaz Bejarano – mpdiazb@dane.gov.co

Raúl Emilio Ospina Villalobos- reospinav@dane.gov.co

Revisión de estilo por: Sonia Naranjo - smnaranjom@dane.gov.co

Revisión de contenido por: Mayerly Alexandra Fonseca – mafonsecap@dane.gov.co

Si tiene dudas comentarios o aportes sobre esta edición por favor no dude en comunicarse a los correos: jcavilaa@dane.gov.co y jortizr@dane.gov.co



@DANE_Colombia



/DANEColombia



/DANEColombia



@DANEColombia

www.dane.gov.co