

REVISIÓN DE REFERENTES INTERNACIONALES



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia



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

REVISIÓN DE REFERENTES INTERNACIONALES

- (1) Estadísticas y Cannabis medicinal
- (2) Ética digital

Octubre 2021



CONTENIDO

Introducción	6
1 Estadísticas y Cannabis medicinal.....	8
1.1 Resumen.....	9
1.2 Síntesis de hallazgos.....	10
1.3 Revisión de referentes.....	14
1.4 Conclusiones.....	33
2 Ética digital	36
2.1 Resumen.....	36
2.2 Síntesis de hallazgos.....	36
2.3 Revisión de referentes.....	38
2.3 Conclusiones.....	55
3 El camino a la EXPO2020 Serie de seminarios web: Plataforma Global ONU 19 de octubre de 2021.....	58
3.1 Resumen del evento	58
3.2 Perspectiva DANE - El estado del tema actual dentro del DANE	61
3.3 Comentarios / opiniones / recomendaciones sustanciales.....	62
3.4 Mensaje clave	62



LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Principales hallazgos sobre cannabis medicinal	10
Tabla 2. Informes New Frontier Data.....	15
Tabla 3. Uso medicinal del Cannabis y sus derivados.....	23
Tabla 4. Información estadística de cannabis medicinal TGA Australia	26
Tabla 5. Orientación y formularios	27
Tabla 6. Principales hallazgos sobre	36
Tabla 7. Resumen de las recomendaciones sobre información del sector público OECD 2008.....	38
Tabla 8. Resumen de las recomendaciones sobre datos sanitarios OECD 2019.....	40
Tabla 9. Resumen de las recomendaciones sobre información del sector público OECD 2008.....	41
Tabla 10. Tipología de riesgos y desafíos éticos BID.....	42
Tabla 11. Criterios para la gestión ética de datos BID	44
Tabla 12. Ejemplo aspectos encuesta investigadores Australia	46
Tabla 13. Temas clave en la Guía ANDS Australia	48
Tabla 14. Principios para el uso seguro y eficaz de datos y análisis	49
Tabla 15. Política de ética de datos.....	52
Tabla 16. Código de Ética para los integrantes del SNIEG.....	54



LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Proceso de importación y cultivo de Cannabis SP	18
Ilustración 2. Contexto marco legal y producción estadística en Canadá	20
Ilustración 3. Primera pantalla StatCannabis, reporte de precios por crowdsourcing	22
Ilustración 4. Diferencias estatales de cannabis medicinal en Australia	25
Ilustración 5. Cronología normativa para el desarrollo del programa de Cannabis Medicinal	27
Ilustración 6. Datos estadísticos cannabis medicinal de IRCCA Uruguay.....	31
Ilustración 7. Marcos de referencia éticos en manejo de datos BID	44



Introducción

Este reporte tiene el propósito de apoyar el conocimiento, la generación de capacidades, brindar recomendaciones y propiciar acciones acordes a las necesidades temáticas relevantes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y del Sistema Estadístico Nacional (SEN). a partir de una revisión prospectiva que involucra referentes internacionales de diferente naturaleza y el rol en el ecosistema de datos, incluyendo, oficinas nacionales de estadística (ONEs), organizaciones no gubernamentales e institutos de investigación, ente otros.

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.

En general, esta edición del reporte aborda dos temas, por un lado, la revisión de referentes sobre la legalización, regulación y por consiguiente medición de la producción y consumo del cannabis medicinal en diferentes países. Para ello se indagó sobre los procedimientos que han permitido legalizar y regular el consumo y el cultivo de cannabis con fines medicinales, se analizaron los instrumentos estadísticos definidos en el marco de los institutos nacionales de estadísticas de ciertos países para la medición del consumo. Finalmente, se revisaron los mecanismos que empleados para la regulación y establecimiento de los precios de aquellos productos derivados del cannabis y con fines medicinales.

Por otro lado, el presente reporte se enfocó en la revisión de los avances que se han logrados concertar en otros países en materia de ética digital. Así pues, se examinaron y analizaron los marcos de referencia que disponen las diferentes oficinas nacionales de estadística en materia de ética digital, identificando diferentes instrumentos para el aseguramiento y cumplimiento de estándares éticos en operaciones que involucran nuevas herramientas digitales como el tratamiento de macrodatos, almacenamiento de información en la nube o ADN, consentimiento informado en redes sociales, entre otros. De igual manera, se revisaron las recomendaciones que brindan diferentes organizaciones internacionales con respecto al uso de nuevas herramientas tecnológicas y el cumplimiento del marco ético.

Asimismo, en cada uno de los aportados se incluyen conclusiones generales del conjunto de revisiones y análisis realizados, sintetizando allí los diferentes modelos, instrumentos, análisis, mecanismos empleados por los diferentes países en cuestión con respecto a estas dos temáticas. Así como las recomendaciones y perspectivas que ofrecen ciertas organizaciones internacionales en relación con el cannabis medicinal y la ética digital en el marco de las nuevas herramientas tecnológicas.



A manera de aporte final, en el capítulo 3 de este reporte se incluyen notas del seminario web *“El camino a la EXPO2020 Serie de seminarios web: Plataforma Global ONU”*, el cual fue organizado por el Centro Federal de Competitividad y Estadística de los Emirato Árabes Unido, en trabajo conjunto con el Comité de Expertos de las Naciones Unidas en Big Data y Ciencia de los Datos para las Estadísticas Oficiales de las Naciones Unidas (UN-CEBD por sus siglas en inglés) y llevado a cabo el pasado 19 de octubre de 2021.

1.

**Estadísticas y cannabis
medicinal**



1.1 Resumen

Durante el mes de diciembre del año 2020¹, la Organización de Naciones Unidas, reconoció oficialmente las propiedades medicinales del cannabis. Dicho reconocimiento fue producto de un arduo proceso en el que la organización venía trabajando desde hace varios años y que concluyó con la aprobación de retirar el cannabis y su resina de la Lista IV de Convención de drogas 1961, por medio de la votación de la mayoría simple (27+) ²de los 53 países que componen la Comisión de Estupefacientes, órgano de la ONU encargado de los temas relativos a las políticas de drogas. Esta decisión fue tomada con base en diferentes estudios, registros y recomendaciones, ente ellos el dictamen emitido por la Organización Mundial de la Salud durante el 2018, en el cual se reconoció la utilidad médica del cannabis y se recomendó el reconocimiento de sus propiedades por parte de la ONU.

Este reconocimiento, se suma a los diferentes normativas y marcos de regulación y legalización del cannabis medicinal que se han implementado en diferentes países del mundo, como Canadá, Paraguay, Australia, Reino Unido, ente otros. En el caso de Colombia, el país dispone de un marco normativo nacional que se compone por la Ley 1787 de 2016 la cual reglamentó el acceso al uso médico y científico del cannabis; las resoluciones 577³ y 578 de 2017 del Ministerio de Justicia por las que se reguló la evaluación y seguimiento de las licencias para la siembra y cultivo de cannabis psicoactivo y no psicoactivo, y a la vez se estableció el manual de tarifas para aquellos solicitantes de licencias. Y, finalmente, las resoluciones 2891 y 2892 del 2017 del Ministerio de Salud y Protección Social, por las que se estableció el manual tarifario a las licencias de fabricación y la reglamentación técnica para el otorgamiento de a licencia.

A partir del marco legal, se permitió que el Estado asumiera el control y regulación de las licencias correspondientes a cultivo, almacenamiento, producción, transporte, comercialización, fabricación, adquisición, importación, exportación, posesión y disposición de las semillas para siembra de cannabis, las plantas, sus derivados y los productos⁴ que contengan componentes de este tipo. El proceso de legalización ha permitido desarrollar estudios como el realizado por la Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo (Fedesarrollo) en el que expone que que el sector de cannabis

¹ Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2020/12/1485022>

² Disponible en: <https://www.dw.com/es/la-onu-reconoce-oficialmente-las-propiedades-medicinales-del-cannabis/a-55798324>

³ <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/col175829.pdf>

⁴ <https://www.minjusticia.gov.co/programas-co/cannabis-con-fines-medicinales-y-cientificos/Documents/2021/Gu%C3%ADa%20solicitud%20licencia%20cannabis%20con%20fines%20medicinales%20y%20cientificos.pdf>



genera en promedio 17,3 empleos agrícolas formales y que para el 2025 podría generar un total de 7.772⁵.

A partir del crecimiento del sector del cannabis medicinal, la ausencia de un mecanismo que llevé seguimiento estadístico al consumo y producción de cannabis, así como un instrumento que regule los precios de los productos derivados del cannabis, surge la necesidad de investigar referentes internacionales en países y organizaciones multilaterales, esto con el objetivo de identificar y analizar los instrumentos, mecanismos y estrategias dispuestas por los gobiernos, los Institutos Estadísticos Nacionales y los órganos dedicados al seguimiento estadístico del cannabis medicinal.

1.2 Síntesis de hallazgos

La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** presenta una breve descripción de los principales hallazgos de la revisión de referentes internacionales en dos organizaciones internacionales y ocho países de diferentes regiones del mundo, sobre el cannabis medicinal, las estrategias de medición de consumo y los procesos de regulación y legalización.

Tabla 1. Principales hallazgos sobre cannabis medicinal

Referente	
Organizaciones internacionales	<p>OECD: las aproximaciones al tema de cannabis medicinal desde la OECD son indirectas y tienen que ver con: (i) el esquema de certificación de semillas para la producción de variedades, y (ii) la recopilación de información de las novedades en los países integrantes en el marco del fortalecimiento de las cuentas nacionales.</p> <p>New Frontier Data: esta es una organización privada que proporciona servicios de información a los actores de la cadena de producción del cannabis medicinal y no medicinal. En ese sentido, elabora documentos con estadísticas del mercado global y por países sobre ventas, costos, gasto de consumidores y precios. Para los precios utiliza información de las siguientes fuentes:</p> <ul style="list-style-type: none">• La Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito - United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC).• El estudio de Índice de precios del cannabis 2018 del ABCD agency.• Información disponible en la página web: https://www.priceofweed.com/

⁵ <https://forbes.co/2021/07/07/negocios/cannabis-medicinal-una-oportunidad-de-oro-verde-en-el-campo-colombiano/>



Referente	
Canadá	<p>Canadá es uno de los países que ha estado a la vanguardia de la legalización del consumo de cannabis para fines medicinales y recreativos. Específicamente, la oficina estadística (StatCan) ha tenido un rol proactivo en la generación de información estadística asociada al cannabis (enfoque social y económico) incluso previo a la legalización con fines recreativos.</p> <p>Es así como, StatCan decidió ampliar el alcance de la medición de la industria del cannabis medicinal, a través de una cuenta satélite del cannabis, pensada como un primer paso en la publicación de estadísticas económicas referentes a la producción, consumo y distribución de cannabis medicinal y no medicinal. La base conceptual y metodológica de esta cuenta es el Sistema Canadiense de Cuentas Macroeconómicas (CSMA), el cual está estructurado según el Sistema de Cuentas Nacionales 2008 (SNA 2008).</p> <p>Para la creación de la cuenta satélite se actualizaron las clasificaciones para categorizar las actividades de producción y consumo del cannabis medicinal y no medicinal, diseñada principalmente para explicar mejor la transición entre la producción y el consumo ilegal del cannabis no medicinal y su legalización y sus diferencias con la industria legal del cannabis medicinal. Específicamente, se realizó una clasificación industrial, por producto y por gasto.</p> <p>Otros esfuerzos con el fin de complementar la disponibilidad de información incluyen la implementación de encuestas para caracterizar a los productores (Encuesta de Productores de Cannabis Medicinal), y los consumidores de esta industria (Encuesta Canadiense de Cannabis, y estrategia de Crowdsourcing para el reporte de precios).</p>
Paraguay	<ul style="list-style-type: none">• Para el caso de Paraguay, el primer paso hacia la legalización del cannabis medicinal se logró en mayo del 2017, fecha en la que, en un contexto bastante controversial, se aprobó la importación de productos derivados del cannabis, cuyos componentes podrían ser CBD (cannabidiol) y THC (tetra hidrocannabinol). Posteriormente y gracias a ese primer avance, a finales del mismo año, se promulgó la Ley Número 60076, la cual creó el Programa Nacional para el estudio y la investigación médica y científica del uso medicinal de la planta de cannabis y sus derivados, creando así un marco legislativo en materia de cannabis medicinal.

⁶ Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/dependencias/dnvs/adjunto/0d73a7-LeyN6007.18PROINCUMEC.PDF>



Referente	
	<ul style="list-style-type: none">• En el año de 2019, hacia el mes de septiembre se concertarían las condiciones y requisitos para la obtención de licencias de producción e industrialización de productos derivados del cannabis con fines investigativos y medicinales, lo cual permitió que a inicio del 2020 se otorgarán 12 licencias de este tipo.• Finalmente, en cuanto al registro y seguimiento estadístico de consumo, el gobierno paraguayo dispone del Registro Nacional de Productos Derivados del Cannabis que a junio de 2021 contaba con un total de 40 inscritos y que además de permitir un seguimiento a los consumidores, les brinda acceso gratuito a aquellas personas inscritas a los productos medicinales del cannabis.
Australia	<p>La legalización del cannabis medicinal se dio en el año 2016 mediante la Ley de Estupefacientes, no obstante, el establecimiento de criterios sobre la edad o tipo de enfermedades para los que se aprueba el uso, varía de un estado a otro.</p> <p>El hecho que los medicamentos no tengan reconocimiento como tal y que por lo tanto no sean cubiertos por los esquemas de seguridad social, hace que los precios (que no están regulados) sean muy altos y esto favorezca la importación o compra no autorizada.</p> <p>Con relación a la información estadística disponible, la mayoría se concentra en las aprobaciones emitidas por la Administración de Productos Terapéuticos - Therapeutic Goods Administration (TGA), por sexo, enfermedad, edad, estado.</p>
Nueva Zelanda	<p>En octubre de 2017, el gobierno anuncia su compromiso de hacer que el cannabis medicinal esté disponible para personas con enfermedades terminales o dolor crónico. Sin embargo, desde 2008, el Ministerio ha aprobado 163 solicitudes de Sativex. Los productos requieren la aprobación ministerial antes de que se puedan recetar y deben ser suministrados o administrados, de conformidad con el artículo 22 del Reglamento sobre el uso indebido de medicamentos 1977. Se tiene a la disposición lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Información para fabricantes y envasadores de Nueva Zelanda.• Orientación para la aplicación de un nuevo producto de cannabis medicinal.• Orientación para los solicitantes de una licencia de cannabis medicinal.• Formulario A: solicitud de licencia de cannabis medicinal.



Referente	
	<ul style="list-style-type: none">• Formulario D: declaración de semillas y plantas ilícitas.
Reino Unido	<p>Los productos de cannabis medicinal se legalizaron en el Reino Unido en 2018, y se dio permiso a los médicos para recetar estos productos a los “pacientes que los necesitan”. El acceso actualmente está restringido a un número limitado de profesionales de la salud, pero es probable que se amplíe a medida que más médicos reciban formación en materia de cannabis medicinal. Actualmente, se tiene 3 productos a disposición de los pacientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sativex: que solo se prescribe a pacientes con Esclerosis Múltiple.• Nabilone: solo se receta para tratar los efectos secundarios asociados con quimioterapia.• Epidiolex: solo se receta a niños y adultos con epilepsia
Uruguay	<p>La legalización del cannabis medicinal se dio en 2013 mediante la ley 19.172. No obstante, fue hasta 2015 con el Decreto 46-2015 que se comenzó a regular la plantación cultivo, cosecha, acopio y comercialización para fines investigativos y medicinales. Esto implica que en el país todavía sea incipiente el uso del cannabis para fines médicos y que la entidad Instituto de Regulación y Control de Cannabis (IRCCA) que expide las licencias de comercio, no realice actualmente una revisión o regulación de los precios.</p>
Perú	<p>La legalización del cannabis medicinal se dio en noviembre de 2017 con la Ley 3068, donde legaliza el cannabis medicinal en forma de aceite y ungüentos para uso medicinal y terapéutico. El Ministerio de Salud será el encargado de registrar a usuarios, importadores y / o comercializadores, entidades de investigación, entidades públicas y laboratorios debidamente acreditados y certificados para la producción.</p> <p>El Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas DIGEMID cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none">• Registro Nacional de Pacientes usuarios del cannabis y sus derivados para uso medicinal y terapéutico.• Listado de establecimientos farmacéuticos que tienen licencia para importación y comercialización de cannabis y sus derivados para fin medicinal y terapéutico.• Modelo de receta médica para la disposición del cannabis medicinal• Información para el paciente• Licenciamiento para el cannabis



Referente	
Sudáfrica	En los últimos años, la legalidad de la producción, distribución y uso de cannabis en Sudáfrica ha estado a la vanguardia del debate público, no obstante aún no se ha aprobado el uso del cannabis medicinal, razón por la cual no se cuenta con estudios propios en esta materia, no obstante, dado que el cannabis ha estado disponible en Sudáfrica durante muchos años, existen numerosos estudios o fuentes de datos disponibles que resultan de interés para comprender temas como por ejemplo el comportamiento del consumo del cannabis o el uso de fuentes secundarias para aproximarse a la formación de precios del cannabis.

1.3 Revisión de referentes

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

1.3.1 Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)

La OECD todavía no ha incursionado en el tema de cannabis medicinal de forma directa. No obstante, se pueden destacar las dos siguientes aproximaciones:

- 1) Desde los esquemas de semillas⁷. A octubre de 2020, 93 variedades de cannabis estaban registradas en los esquemas de semillas de la OCDE, que promueve el uso de semillas agrícolas certificadas de alta calidad mediante el control oficial de procedimientos. Esto impacta la producción de cannabis medicinal en la medida que ha aumentado la demanda por semillas de diferentes variedades para cáñamo⁸, semillas⁹ y flores¹⁰ con mayor o menos nivel de cannabidiol (CBD)¹¹.
- 2) Grupo de trabajo de cuentas nacionales¹². En la sesión de trabajo de junio de 2020, StatCan presentó sus avances en la generación de una cuenta satélite de cannabis para el cual, de forma preliminar, se utilizó Crowdsourcing para capturar sobre información de los precios y que esta información hace parte del IPC.

• ⁷ Información disponible en <https://www.oecd.org/agriculture/budding-industry-cannabis-varieties/>

• ⁸ Cáñamo: es un término utilizado para clasificar las variedades de cannabis que contienen 0,3% o menos de tetrahidrocannabinol (THC) (peso seco), el principal componente psicoactivo del cannabis. Se cultiva para la producción de granos y fibras. OECD. 2020.

• ⁹ Semillas: son la parte comestible de la planta de cáñamo. Se pueden prensar en aceite para la alimentación y otros fines, o se pueden moler para obtener sus proteínas. OECD. 2020.

• ¹⁰ Flores: ricas en cannabinoides, incluido CBD. Puede utilizarse para extractos y medicamentos. OECD. 2020.

• ¹¹ El CBD es uno de los más de 100 cannabinoides derivados de la planta Cannabis sativa y puede ayudar a tratar el dolor, la ansiedad, la depresión y otras dolencias. OECD. 2020.

• ¹² Información disponible en

[https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=SDD/CSSP/WPNA/M\(2019\)3&docLanguage=En](https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=SDD/CSSP/WPNA/M(2019)3&docLanguage=En)



Una de las entidades de las cuales la OECD obtiene información es New Frontier Data. Esta es una empresa de datos, análisis y tecnología especializada en la industria global del cannabis¹³, fundada en 2014 y con presencia en Estados Unidos, Europa, América Latina y África. Entre sus servicios están:

- Equio®: plataforma de inteligencia de negocio de cannabis con información de ventas minoristas, comportamiento de consumidores y referencias del mercado.
- Informes de análisis: desarrollos, tendencias, riesgos y oportunidades clave en este sector.
- CannaConnect: acceso a más de 56.000 operadores de cannabis autorizados y verificados.
- Cannabyte: acceso a información sobre temas críticos que impulsan la industria del cannabis:
 - Cifras y gráficos de mercado.
 - Análisis de la industria.
 - Evaluaciones y conocimientos de mercado.
 - Biblioteca: seminarios web de la industria, podcasts y presentaciones patentadas.

En la Tabla 2 se presentan algunos aspectos clave con relación a la producción estadística de New Frontier Data.

Tabla 2. Informes New Frontier Data

Informe	Descripción
<p>The Global Cannabis Report: Growth & Trends Through 2025¹⁴</p> <p>(Reporte Global de Cannabis: Crecimiento y tendencias hasta 2025)</p>	<p>Hallazgos clave</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Las ventas globales de cannabis con alto contenido de THC a través de fuentes legales reguladas totalizaron \$ 23.7 mil millones en 2020, y solo EE. UU. Representó \$ 20.3 mil millones.</i>• <i>Sobre la base de la expansión del acceso legal y la fuerte demanda de los consumidores, se prevé que las ventas en los mercados legales actuales superen los 50.000 millones de dólares para 2025.</i>• <i>Se proyecta que el gasto global total del consumidor en cannabis legal e ilícito con alto contenido de THC aumentará de \$ 415 mil millones en 2020 a \$ 496 mil millones en 2025 (una tasa compuesta anual de 3.6%).</i> <p>Metodología</p> <ul style="list-style-type: none">• El tamaño del mercado incluido en este análisis se divide en dos partes distintas: 1) Proyecciones de ventas para mercados regulados en países que (en el momento de la publicación) han legalizado el acceso al cannabis con alto contenido de THC para pacientes o adultos; y 2) Un análisis del valor de la demanda anual total de cannabis basado en el consumo y el gasto de todos los consumidores que compran de todas las fuentes, legales e ilícitas, en 217 países.• Se desarrolló un índice de legalización cuantitativo para calificar a cada país de acuerdo con la legalización del uso y posesión de cannabis, así

¹³ Página web: <https://newfrontierdata.com/about-us/>

¹⁴ Disponible en <https://f.hubspotusercontent10.net/hubfs/3324860/Reports/NFD-GlobalCannabisReport.pdf>



Informe	Descripción
	<p>como la facilidad de acceso a productos regulados con alto contenido de THC.</p> <ul style="list-style-type: none">• Precios: los rangos de precios y las ponderaciones se desarrollaron en función de los datos de precios compilados de fuentes en línea independientes que incluyen: UNODC, WeedIndex.io's Cannabis Price Index, PriceofWeed.com y Havocscope. Para los países donde no se disponía de datos sobre precios, se aplicaron valores sustitutivos basados en promedios regionales y se ajustaron utilizando una relación de riqueza relativa basada en el PIB per cápita.
<p>Cannabis In America For 2021 & Beyond: A New Normal in Consumption & Demand¹⁵</p> <p>(Cannabis en Estados Unidos para 2021 y más allá: una nueva normalidad en consumo y demanda)</p>	<p>Hallazgos clave</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Las políticas fiscales sobre el cannabis pueden hacer o deshacer el lanzamiento de un nuevo programa para adultos.</i>• <i>El comportamiento del consumidor está cambiando rápidamente, impulsado por la creciente aceptación pública, afirmando la investigación sobre los usos médicos y de bienestar del cannabis y el entorno de productos en expansión en los mercados legales.</i>• <i>Se necesita mucha más investigación para comprender los impactos de los diferentes compuestos de cannabis en las experiencias de los consumidores.</i>• <i>Los espacios de uso social están preparados para atraer a una amplia base de consumidores de cannabis.</i>• <i>El avance del cannabis legal a nivel mundial promete ser uno de los cambios sociales más importantes de nuestro tiempo, pero el lugar de Estados Unidos en la economía del cannabis emergente sigue siendo incierto.</i> <p>Metodología</p> <ul style="list-style-type: none">• Los pronósticos aprovechan los datos recopilados durante 12 años, que abarcan la amplitud de la industria del cannabis e incluyen información obtenida de docenas de iteraciones de pronósticos estatales, nacionales y globales.• El término "cannabis" se refiere a cannabis y productos de cannabis con alto contenido de THC vendidos en mercados legales e ilícitos.• Cannabis legal se refiere a productos vendidos en canales regulados, incluidos dispensarios y servicios de entrega.• Se ha realizado una encuesta sobre consumidores de cannabis sobre las actitudes, las percepciones y el uso de los consumidores de cannabis en los Estados Unidos.• Tamaño de muestra: 4.074 personas.• Fecha de captura: marzo 18 a 24 de 2020.• Método: encuesta en línea.

Fuente: DANE a partir de los informes.

- ¹⁵ Disponible en https://f.hubspotusercontent10.net/hubfs/3324860/Reports/NFD-CannabisInAmericaFor2021%26Beyond.pdf?utm_campaign=Cannabis%20In%20America%20For%202021and%20Beyond%20-full%20report&utm_medium=email&_hsmi=103309208&_hsenc=p2ANqtz-_AXwhXpLkwl2eT4mXrTyYubNvuDTVc4a7JfLuWCVGELqSfDh8HMVB9e7m0pNN1hQov11ANMgq8YHI7lrkyQKr yZAHjxYL2SRcAO3gMBwm5ALemCA&utm_content=103309208&utm_source=hs_automation



1.3.2 Paraguay

La Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delitos (UNODC) en su informe mundial sobre las drogas 2019 señaló que Paraguay es el principal productor de marihuana ilegal de América del Sur¹⁶, aun así, el país guaraní no ha mostrado intenciones de legalizar el cultivo de marihuana con fines lúdicos y recreativos. Sin embargo, en materia de cannabis medicinal el gobierno paraguayo ha venido trabajando desde hace más de 4 años en la legalización del cannabis con fines netamente médicos y científicos, prueba de ello son las múltiples decisiones que se han tomado en materia de legalización, regulación y control de consumo medicinal; a continuación, se relacionan las más trascendentes e importantes:

- El uso regulado del aceite de cannabis que otorgó el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social del país del sur del continente, por medio de la Dirección Nacional de Vigilancia Sanitaria (DNVS) en mayo del 2017¹⁷, mediante esta iniciativa se aprobó la importación de productos derivados del cannabis, cuyos componentes podrían ser CBD (*cannabidiol*) y THC (*tetra hidrocanabinol*).
- La Ley Número 6007¹⁸ promulgada a finales del 2017 y por la cual se creó el Programa Nacional para el estudio y la investigación médica y científica del uso medicinal de la planta de cannabis y sus derivados, el cual buscaba integrar a los pacientes con patologías que puedan ser tratadas con cannabis para así proveer asesoramiento, cobertura y seguimiento al tratamiento. Gracias a este plan, hoy por hoy el gobierno se encarga de la entrega y distribución de medicamentos de cannabis medicinal a los pacientes que lo requieren.¹⁹
- La Resolución S.G. N°433/²⁰2019 por la cual se establecieron las condiciones y requisitos para la obtención de licencias de producción e industrialización de productos derivados del cannabis con fines investigativos y medicinales, esta reglamentación estuvo articulada al Programa Nacional para el estudio y la investigación médica y científica del uso medicinal de la planta de cannabis y sus derivados. Resulta importante mencionar que bajo esta resolución en febrero del 2020 la DNVS otorgó licencia de producción e industrialización a un total de 12 más compañías paraguayas.²¹

• ¹⁶ Disponible en https://wdr.unodc.org/wdr2019/prelaunch/WDR2019_B1_S.pdf

¹⁷ Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/12097/uso-regulado-de-derivados-del-cannabis-como-terapia-alternativa.html>

¹⁸ Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/dependencias/dnvs/adjunto/0d73a7-LeyN6007.18PROINCUMEC.PDF>

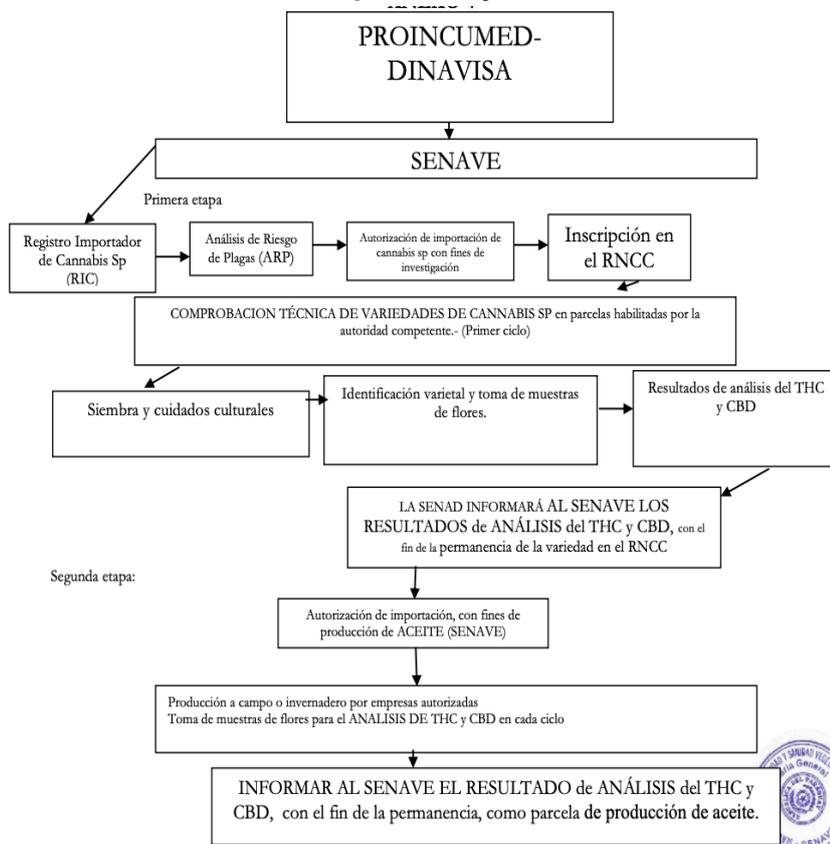
¹⁹ Disponible en: <https://elpais.com/planeta-futuro/2021-01-24/el-cambio-de-criterio-de-la-onu-sobre-la-marihuana-alienta-a-los-paises-productores-tradicionales.html>

²⁰ Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/dependencias/dnvs/adjunto/733e64-REsolucinS.G.433.pdf>

• ²¹ Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/20460/otorgan-licencias-para-produccion-medicinal-del-cannabis.html>

- La resolución N°718²² del Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE), por la cual se logró disponer los lineamientos para la importación e ingreso del cannabis SP. De igual modo, por medio de esta resolución se lograron fijar las condiciones para la siembra y toma de muestra de las flores del cannabis SP. Todo esto en el marco del Programa Nacional para el estudio y la investigación médica y científica del uso medicinal de la planta de cannabis y sus derivados. En la ilustración 1 se detalla el proceso y los lineamientos para la importación y manejo de cultivos

Ilustración 1: Proceso de importación y cultivo de Cannabis SP



Fuente: Senave (2019).²³

Las decisiones anteriormente expuestas permiten evidenciar los esfuerzos que ha concertado Paraguay para avanzar a pasos agigantados en el proceso de legalización y regulación del cannabis medicinal. En tanto el control o seguimiento a las estadísticas de consumo medicinal, el país guaraní

²² Disponible en:

<http://web.senave.gov.py:8081/docs/resoluciones/senave/2020/RESOLUCION%20N%20718%20-2019%20-%20%20IMPORTACION%20DE%20CANNABIS%20SP%20USO%20MEDICINAL%20-%20DINAVISA.pdf>

²³ Disponible en: <http://web.senave.gov.py:8081/docs/resoluciones/senave/2020/RESOLUCION%20N%20718%20-2019%20-%20%20IMPORTACION%20DE%20CANNABIS%20SP%20USO%20MEDICINAL%20-%20DINAVISA.pdf>



no cuenta con un sistema de seguimiento, no obstante, cuenta con el Registro Nacional de Productos Derivados del Cannabis que a junio de 2021 contaba con un total de 40 inscritos²⁴.

Los lineamientos del Registro Nacional fueron establecidos por la resolución N°61/2021 de la Dirección Nacional de Vigilancia Sanitaria, por los que se fijaron los requisitos para hacer parte del registro de pacientes y profesionales médicos, la dispensación de carácter gratuito de productos derivados del cannabis para pacientes inscritos, los mecanismos de entrega, entre otros. Lo anterior con el objetivo de garantizar la calidad del producto, realizar un proceso de vigilancia farmacológica un reporte de información posterior a la comercialización, el cual a la fecha aún no ha sido presentado.²⁵

1.3.3 Canadá

Canadá es uno de los países que ha estado a la vanguardia de la legalización del consumo de cannabis para fines medicinales y recreativos. Desde 1999 la ley de drogas y sustancias controladas estableció la excepción en el consumo para fines medicinales. En 2001 esta excepción se reglamentó en la regulación para el acceso medicinal de la marihuana. En 2013 mediante la regulación de la marihuana para fines médicos establecieron las condiciones para la industria comercial y se empezaron a consolidar los primeros registros e informaciones sobre las cantidades producidas, posteriormente en 2016 se consolidó la normativa previa y se amplió el alcance para otros derivados del cannabis y se determinó que los consumidores con fines medicinales pueden adquirir cannabis y sus productos no solo de proveedores licenciados. Finalmente, en 2018 Canadá se convierte en el segundo país en legalizar el uso recreativo del cannabis.

Por otra parte, la oficina estadística ha tenido un rol proactivo en la generación de información estadística asociada al cannabis (enfoque social y económico) incluso previo a la legalización con fines recreativos. En 2017, StatCan publicó el paper: "Preparing the statistical system for the legalization of cannabis" en el que se presentan los desafíos y la propuesta para reflejar desde la información estadística la transición de la sociedad canadiense hacia la legalización y sus impactos. Así mismo se evidencia que desde la producción para la dimensión social de los hábitos y patrones de consumo de los canadienses, así mismo se está generando información a partir de la cuenta satélite de cannabis.

Adicionalmente, el país cuenta con una cuenta satélite relacionada con el Cannabis que, según informa la Oficina de Estadísticas, es de carácter experimental y busca dar cuenta del volumen de

²⁴ Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/23445/entrega-de-medicamentos-a-pacientes-de-cannabis-medicinal.html>

²⁵ Disponible en: <https://abogados.com.ar/dinavisa-establece-requisitos-para-registro-sanitario-de-productos-derivados-del-cannabis/28104>



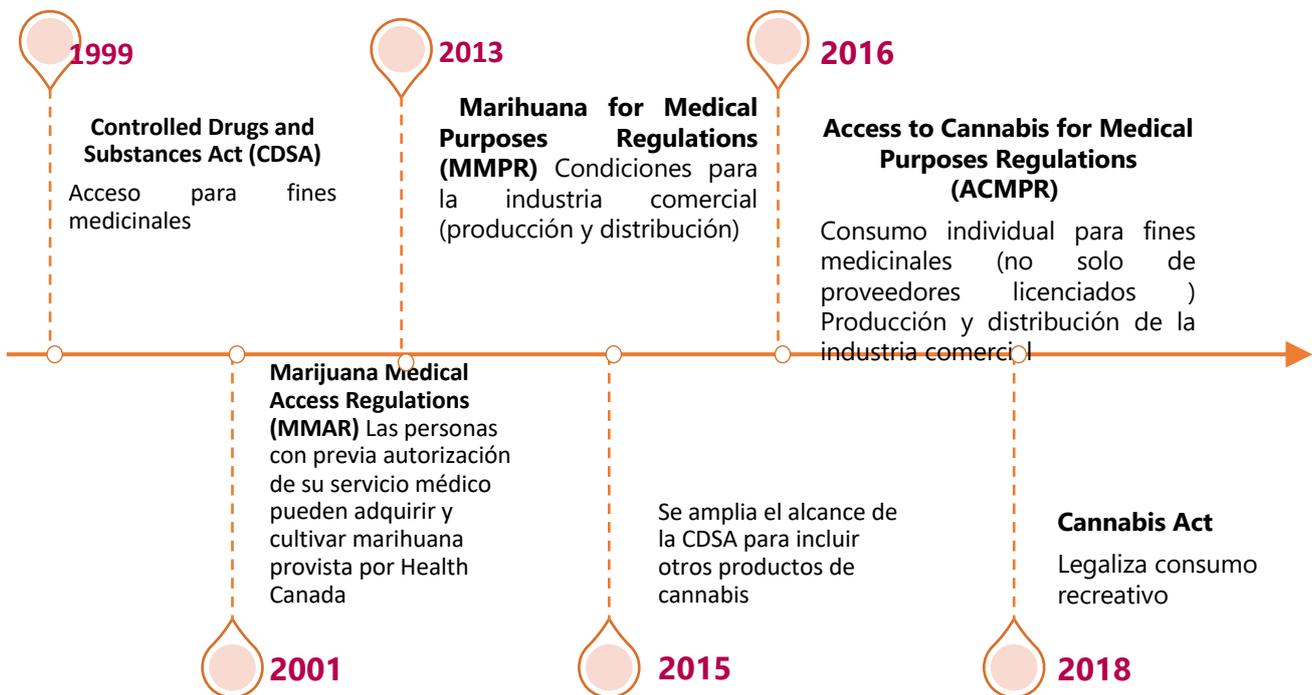


cannabis consumido por los canadienses para el periodo de 1961 a 2015. Sin embargo, este trabajo se basó en investigaciones de salud y de consumo de cannabis legal e ilegal.

Medición cannabis para uso medicinal:

El principal referente de medición de la industria del cannabis medicinal, es la Oficina Nacional de Estadística de Canadá, que ante el creciente consumo de cannabis para propósitos medicinales y la propuesta presentada para la legalización para uso no medicinal, decidió ampliar el alcance de la medición, a través de una cuenta satélite del cannabis, pensada como un primer paso en la publicación de estadísticas económicas referentes a la producción, consumo y distribución de cannabis medicinal y no medicinal. La base conceptual y metodológica de esta cuenta es el Sistema Canadiense de Cuentas Macroeconómicas (CSMA), el cual está estructurado según el Sistema de Cuentas Nacionales 2008 (SNA 2008).

Ilustración 2. Contexto marco legal y producción estadística en Canadá



Fuente: DANE a partir de Oficina Estadística de Canadá.



Aunque la información correspondiente al cannabis medicinal ya estaba incluida en las cuentas nacionales de Canadá, no estaba disponible en forma desagregada al ser una actividad relativamente pequeña en términos monetarios, y, por lo tanto, se presentaba de manera agregada con otras actividades relacionadas. Un ejemplo de ello es el consumo de los hogares en cannabis medicinal, incluido en el consumo de otras medicinas.

Relacionado con lo anterior, las clasificaciones de productos y actividades no tenían categorías específicas para el cannabis, por lo cual para la cuenta se actualizaron las clasificaciones para categorizar las actividades de producción y consumo del cannabis medicinal y no medicinal, diseñada principalmente para explicar mejor la transición entre la producción y el consumo ilegal del cannabis no medicinal y su legalización y sus diferencias con la industria legal del cannabis medicinal. La clasificación básica se estructuró de la siguiente forma:

Clasificación industrial: Industria de cannabis medicinal; industria de cannabis no medicinal.

Clasificación por producto: cannabis seco; aceite de cannabis; cannabis fresco; plantas y semillas de cannabis; otros productos de cannabis.

Clasificación del gasto: gasto de los hogares en cannabis medicinal; gasto de los hogares en cannabis no medicinal.

Para compilar las estadísticas de la industria del cannabis medicinal se contó con información observada y de fuentes confiables, al existir en 2017 más de setenta productores con licencia, cifra que llegó a ciento catorce en julio de 2018, y contar con un mercado regulado.

Existen registros administrativos disponibles sobre producción, ventas e inventarios en términos de volumen, provenientes de reportes mensuales enviados por los productores a Health Canada. Health Canada, que es el departamento del gobierno de Canadá responsable de la política de salud federal, y de recolectar los datos sobre marihuana con fines medicinales. Específicamente, se cuenta con un registro del número de vendedores activos certificados al final de cada mes y con el número de personas que producen cantidades limitadas de marihuana para uso personal. A partir de estos registros, el gobierno de Canadá cuenta con información sobre: el número de kilogramos de marihuana medicinal vendidos al mes por provincia y el agregado nacional, el número de plantas vendidas con fines médicos, número de kilogramos de cannabis medicinal exportado e importado.

Adicionalmente, fue necesario implementar nuevas encuestas para caracterizar a los productores con licencia. La Encuesta de Productores de Cannabis Medicinal, 2016 recolectó información sobre la estructura de la industria, producción, ventas, empleo, inversión actual y futura, y otras características económicas para los años fiscales 2015-2016 y 2016-2017. Esta fue reemplazada por la Encuesta de



Productores de Cannabis con Licencia, para el año de referencia 2017. Esta información permite la estimación del valor bruto generado a partir del consumo intermedio. Los precios se obtienen a través de la aplicación StatCannabis, PriceofWeed.com y de la Encuesta Canadiense de Cannabis. En StatCannabis Los ciudadanos de manera voluntaria y participativa reportan los precios que pagan por el cannabis que consumen, el tipo de establecimiento donde lo adquieren y el uso.

Ilustración 3. Primera pantalla StatCannabis, reporte de precios por crowdsourcing



Fuente: DANE a partir de Oficina Estadística de Canadá.

Con las fuentes y métodos utilizados se obtiene un conjunto de cuentas que permite tener una mejor comprensión del mercado del cannabis en Canadá. Estas cuentas registran la producción, el consumo y la distribución del cannabis medicinal y no medicinal para una serie de tiempo tan larga como sea posible.

Por otra parte, desde 2017 se cuenta con una encuesta sobre el uso de la marihuana llamada Canadian Cannabis Survey. Esta encuesta examina en detalle los patrones de uso, la cantidad de cannabis consumido, el uso del cannabis para uso médico, fuentes del cannabis y sus precios.

1.3.4 Perú

En Perú, la legalización del cannabis medicinal se dio en noviembre de 2017 con la Ley 3068, donde legaliza el cannabis medicinal en forma de aceite y ungüentos para uso medicinal y terapéutico. El Ministerio de Salud será el encargado de registrar a usuarios, importadores y / o comercializadores, entidades de investigación, entidades públicas y laboratorios debidamente acreditados y certificados para la producción²⁶.

²⁶ Disponible en <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-que-regula-el-uso-medicinal-y-terapeutico-del-cannabis-y-ley-n-30681-1587374-1/>



Con el Decreto Supremo N° 005-2019-SA²⁷ se aprueba el reglamento de la Ley N° 3081 que regula el uso medicinal y terapéutico del Cannabis. El Ministerio de Salud (Minsa), a través de la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID), y sus órganos desconcentrados y descentralizados, es la autoridad competente para expandir la licencia de producción, licencia de importación y comercialización, según corresponda, así como de realizar el control y fiscalización sanitaria de los establecimientos farmacéuticos e instituciones autorizadas.

Por su parte, el Instituto Nacional de Salud (INS), es la autoridad competente para expedir la licencia de investigación científica en salud, así como de realizar el control de calidad y desarrollar tecnología relacionada al Cannabis para uso medicinal, y sus derivados para uso medicinal y terapéutico y productos terminados, en concordancia con la normativa vigente.

El Ministerio de Agricultura y riego (MINAGRI) a través del Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), es la instancia de control en los correspondiente al procedimiento de importación de semillas y el de cuarentena post entrada de Cannabis. El SENASA junto al Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) son las instancias encargadas de cumplir con las evaluaciones y registro de material genético de Cannabis, correspondiente al INIA otorgar la licencia científica de investigación agraria.

El Ministerio de Salud, a través de DIGEMID cuenta²⁸:

Tabla 3. Uso medicinal del Cannabis y sus derivados

Producto	Descripción
Registro Nacional de Pacientes usuarios del cannabis y sus derivados para uso medicinal y terapéutico (RENPU)	<ul style="list-style-type: none">- Para iniciar la inscripción en el RENPUC, el paciente debe contar con el documento nacional de identidad, pasaporte o carnet de extranjería (según corresponda).- Si el paciente cuenta con un familiar, tutor, curador o salvaguarda, que obra por ellos, este también debe ser inscrito en el RENPUC, para adquirir el producto en un establecimiento farmacéutico licenciado.- La declaración jurada también se podrá imprimir ingresando a la opción paciente continuador.- Cuando sea necesario se podrá modificar la información registrada del familiar, tutor, curador o salvaguarda.- El proceso de registro al RENPUC culmina con la dispensación del derivado de cannabis, en un establecimiento licenciado.

• ²⁷ Disponible en https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/297302/Decreto_Supremo_N%C2%BA_005-2019-SA.PDF

• ²⁸ Disponible en <https://www.digemid.minsa.gob.pe/psicotropicos-y-estupefacientes>



	<ul style="list-style-type: none"> - Para el registro en el RENPUC (ver instructivo)²⁹ - Para adquirir los productos derivados de cannabis. - Para consultas: consultacannabis@minsa.gob.pe
Listado de establecimientos farmacéuticos que tienen licencia para importación y/o comercialización de cannabis y sus derivados para fin medicinal y terapéutico³⁰.	Se tiene 44 establecimientos farmacéuticos con licencia de importación y comercialización de derivados de cannabis en Lima; 52 establecimientos farmacéuticos con licencia para comercializar derivados del cannabis para su uso medicinal y un laboratorio con licencia para la producción de cannabis y sus derivados con fines medicinales y terapéuticos.
Modelo de receta médica para la dispensación del Cannabis Medicinal	Es un modelo de receta médica para facilitar la dispensación de los productos.
Información para el paciente de cannabis³¹.	Se le informa sobre la ley que regula el uso medicinal y terapéutico del Cannabis, cómo adquirir los productos, para qué se puede utilizar, cuáles son los componentes activos de los productos, dosis recomendada, etc.
Licenciamiento para el cannabis	Se encuentran los formatos de licencias de Cannabis: licencia de comercialización derivados del cannabis, licencia de importación y/o comercialización de derivados de cannabis, licencia de producción de cannabis para uso medicinal y sus derivados.

Fuente: DIRPEN a partir de <https://www.digemid.minsa.gob.pe/>

1.3.5 Australia

La Administración de Productos Terapéuticos - Therapeutic Goods Administration (TGA)³² el Departamento de Salud del Gobierno de Australia, es la entidad responsable de garantizar que el cannabis como producto terapéutico, sea seguro. Para esto aplica la Ley de Bienes Terapéuticos de 1989³³ que establece el marco regulatorio para todos los medicamentos en Australia.

La legalización del cannabis medicinal ocurrió en el año 2016 a través de la Ley de Estupefacientes³⁴ por la que se permitió a los médicos recetar los productos para una lista de 16 afecciones. No

-
- ²⁹ Disponible en <http://serviciosweb.digemid.minsa.gob.pe/ControlCannabis/archivos/ManualPacienteRENPUC.pdf>
 - ³⁰ Disponible en http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/ProductosControlados/Establecimientos_Cannabis_.pdf
 - ³¹ Disponible en http://digemid_regiones.minsa.gob.pe/ControlCannabis/archivos/InfoParaElPacienteCannabis.pdf
 - ³² Página web: <https://www.tga.gov.au/medicinal-cannabis-role-tga>
 - ³³ Disponible en <https://www.legislation.gov.au/Details/C2021C00376>
 - ³⁴ Ley de enmienda sobre estupefacientes No. 12, 2016 disponible en <https://www.legislation.gov.au/Details/C2016A00012>



obstante, a nivel regional pueden presentarse diferencias en cuanto a la legalidad y acceso (ilustración 4).

Ilustración 4. Diferencias estatales de cannabis medicinal en Australia

Se legalizó en 2017, pero solo para su suministro a niños con epilepsia grave que no respondan a otros tratamientos.

Disponible con receta médica para los pacientes que cuenten con uno de los síntomas que figuran en una determinada lista (Ley de 2016).

Se legalizó en 2016, para padecimientos como esclerosis múltiple, cáncer o el dolor y la ansiedad que padecen los enfermos terminales. Y una «autorización para el uso de drogas», la cual permite recetar también a otros pacientes.



Está reservado a pacientes con epilepsia, esclerosis múltiple, dolor crónico, quimioterapia y cuidados paliativos.

Los pacientes tienen acceso sin previo registro. En la práctica, el acceso a estos productos está restringido.

Se legalizó en 2016 para ciertas afecciones.

Se legalizó en 2016 en la Ley de Salud Pública para pacientes con afecciones como la epilepsia, el cáncer, la esclerosis múltiple y el VIH/SIDA.

Se legalizó en 2016 en el Reglamento de Productos Toxicológicos y Terapéuticos, para adultos con enfermedades terminales.

Fuente: DANE a partir de Maurice Veldman (2021)³⁵.

Actualmente, existen tres tipos o categorías principales de cannabis medicinal³⁶, pero solo los productos de cannabis: Sativex (nabiximols) y Epidyolex (cannabidiol) se encuentran registrados como medicamentos. Ningún medicamento está subsidiado a través del Esquema de Beneficios Farmacéuticos (PBS), aunque el proceso está en marcha. El precio del producto es establecido por el proveedor. Se permite la importación de medicamentos no aprobados únicamente para uso personal.

De acuerdo con notas periodísticas, el acceso a medicamentos a partir de cannabis está afectado por los altos precios para el paciente, siendo un estimado de entre US\$ 384 y 600 mensuales³⁷.

Con relación a la información estadística sobre cannabis medicina, la Oficina de Estadísticas de Australia - Australian Bureau of Statistics (ABS) actualmente no proporciona datos en este tema Por su parte, la TGA dispone de un tablero de control (tabla 4) con *datos anónimos sobre la cantidad de*

³⁵ Información disponible en <https://sensiseeds.com/es/blog/paises/el-cannabis-en-australia-leyes-uso-historia/>

³⁶ El CBD (cannabidiol) , es uno de los cannabinoides no psicoactivos de la planta de cannabis y aporta propiedades medicinales.

El THC (Delta-9-tetrahidrocannabinol) , es el cannabinoide psicoactivo del cannabis responsable de otras propiedades medicinales.

La combinación de CBD y THC.

³⁷ Información varia tomada de:

<https://www.abc.net.au/news/2020-02-20/medicinal-cannabis-cost-forcing-patients-to-black-market/11976282>



productos de cannabis medicinal no aprobados a los que se accede a través del Programa de acceso especial (SAS)³⁸. Algunos aspectos clave de esta herramienta son:

- Se actualiza mensualmente.
- Incluye datos de acceso desde 1992.
- La mayoría de las aprobaciones se han producido desde 2016.
- Los datos sobre el uso de estos productos no se incluyen.

Tabla 4. Información estadística de cannabis medicinal TGA Australia

Característica	Descripción
Datos de categoría A del régimen de acceso especial de cannabis medicinal (SAS A)	<i>Muestra todas las notificaciones recibidas por la TGA sobre productos de cannabis medicina, que permite a los médicos acceder a productos terapéuticos que no están incluidos en el Registro Australiano de Productos Terapéuticos (ARTG) para un solo paciente que está gravemente enfermo con una afección por la que es razonablemente probable que ocurra la muerte en cuestión de meses o que ocurra una muerte prematura en ausencia de un tratamiento temprano.</i>
	Ejemplo de estadísticas <ul style="list-style-type: none"> • Número de notificaciones por padecimiento, año, grupo de edad del paciente, sexo, localización del consultorio, forma de dosificación.
Datos de la categoría B del régimen de acceso especial de cannabis medicinal (SAS B)	<i>Muestra todas las notificaciones recibidas por la TGA sobre productos de cannabis medicinal que permite a los profesionales de la salud acceder a productos terapéuticos que no están incluidos en el Registro Australiano de Productos Terapéuticos (ARTG) para un solo paciente donde las vías SAS A no es aplicable.</i>
	Ejemplo de estadísticas <ul style="list-style-type: none"> • Número de notificaciones SAS B por padecimiento, año, grupo de edad del paciente, sexo, localización del consultorio, forma de dosificación.

Fuente: DANE a partir del TGA (2021).

1.3.6 Nueva Zelanda

El Ministerio de Salud de Nueva Zelanda, tiene un papel clave en la administración, implementación y cumplimiento de la legislación y los reglamentos, que busca mejorar y administrar la regulación del sector para que la salud del paciente esté protegida mientras se minimiza los costos de cumplimiento. En este sentido, la Agencia de Cannabis Medicinal administra el Programa de Cannabis Medicinal y garantiza que los productos de cannabis medicinal cumplan con el estándar mínimo de calidad³⁹. Es así que, en junio de 2017, el ministro Asociado de Salud anunció que será más fácil acceder a los productos de CBD, donde el nivel de otros cannabinoides naturales es menos del 2% del contenido de cannabinoides.

³⁸ Información disponible en <https://www.tga.gov.au/medicinal-cannabis-access-data-dashboard>

³⁹ Disponible en <https://www.health.govt.nz/our-work/regulation-health-and-disability-system/medicinal-cannabis-agency/medicinal-cannabis-agency-background-information>



Sin embargo, desde 2008, el Ministerio ha aprobado 163 solicitudes de Sativex. Los productos requieren la aprobación ministerial antes de que se puedan recetar y deben ser suministrados o administrados, de conformidad con el artículo 22 del Reglamento sobre el uso indebido de medicamentos 1977⁴⁰.

Ilustración 5. Cronología normativa para el desarrollo del programa de Cannabis Medicinal



Fuente: DIRPEN a partir de <https://www.health.govt.nz>

El objetivo del programa de Cannabis Medicinal es mejorar el acceso de los pacientes a productos de cannabis medicinal de calidad, estos productos solo están disponibles para pacientes con receta médica. Los fabricantes e importadores deben proporcionar pruebas a la Agencia de Cannabis Medicinal de que cumplen constantemente los estándares mínimos de calidad antes de que puedan ser suministrados.

Aquellos que quieran trabajar en la industria deben tener una licencia de cannabis medicinal o trabajar para una persona o empresa que tenga una licencia. La licencia especificará los tipos de actividades que un titular de la licencia puede realizar, como el cultivo comercial de cannabis o la fabricación y suministro de productos de cannabis medicinal. Se tiene a la disposición los siguientes formularios.

Tabla 5. Orientación y formularios

- ⁴⁰ Disponible en <https://www.health.govt.nz/our-work/regulation-health-and-disability-system/medicinal-cannabis-agency/medicinal-cannabis-agency-information-industry/medicinal-cannabis-agency-working-medical-cannabis/medicinal-cannabis-agency-cannabidiol-cbd-products>



Producto	Descripción
Información para fabricantes y envasadores de Nueva Zelanda ⁴¹	Este documento proporciona a los posibles fabricantes y envasadores de productos de cannabis medicinal información relevante sobre: <ul style="list-style-type: none">• La licencia para fabricar medicamentos y licencia para envasar medicamentos en virtud de la Ley de medicamentos de 1981.• Cómo cumplir con el código de Buenas Prácticas de Fabricantes de Nueva Zelanda para la Fabricación y Distribución de Productos Terapéuticos.
Orientación para la aplicación de un nuevo producto de cannabis medicinal ⁴² .	Este documento describe cómo presentar una solicitud para un nuevo producto de cannabis medicinal.
Orientación para los solicitantes de una licencia de cannabis medicinal	Este documento proporciona orientación sobre cómo solicitar una Licencia de Cannabis Medicinal en virtud de la Ley de Uso Indevido de Drogas de 1975 (la Ley) y las Regulaciones de Uso Indevido de Drogas (Cannabis Medicinal) de 2019 (las Regulaciones).
Formularios A: Solicitud de licencia de cannabis medicinal	Se utiliza este formulario si es el titular (o solicitante) de una licencia de cannabis medicinal que especifica el cultivo como una actividad autorizada, o el titular de una licencia para cultivar una planta prohibida con el fin de cultivar cannabis con fines de investigación médica o científica.
Formularios D: Declaración de semillas y plantas ilícitas	

Fuente: DIRPEN a partir de <https://www.health.govt.nz/>

1.3.7 Reino Unido

Los productos de cannabis medicinal se legalizaron en el Reino Unido en 2018, y se dio permiso a los médicos para recetar estos productos a los "pacientes que los necesitan". El acceso actualmente está restringido a un número limitado de profesionales de la salud, pero es probable que se amplíe a medida que más médicos reciban formación en materia de cannabis medicinal⁴³.

El departamento de Salud del Reino Unido, así como la agencia de regulación de medicamentos y productos de salud definieron los medicamentos derivados del cannabis y que pueden ser prescritos. Es así que, a partir del 1 de noviembre de 2018, los médicos inscritos en el Registro de Especialistas

• ⁴¹ Disponible en <https://www.health.govt.nz/system/files/documents/publications/guideline-regulation-medicinal-cannabis-new-zealand-part-two-5april2020.pdf>

• ⁴² Disponible en <https://www.health.govt.nz/system/files/documents/publications/guideline-regulation-medicinal-cannabis-new-zealand-part-three-6april2020.pdf>

• ⁴³ Disponible en <https://sensiseeds.com/es/blog/paises/cannabis-en-reino-unido-leyes-uso-historia/>



del Consejo Médico General podrán prescribir productos a base de cannabis para uso medicinal, cuando sea clínicamente apropiado y en el mejor interés de los pacientes. Actualmente, se tiene 3 productos a disposición de los pacientes. Son estos:

- Sativex: que solo se prescribe a pacientes con Esclerosis múltiple (EM)
- Nabilone: solo se receta para tratar los efectos secundarios asociados con quimioterapia
- Epidiolex: solo se receta a niños y adultos con epilepsia

Estos medicamentos solo se recetarían en caso de que todas las demás opciones de tratamiento hayan fracasado. Muchos productos a base de cannabis también están disponibles para comprar en línea, sin receta, pero se desconoce la calidad y el contenido de estos productos. La mayoría de estos productos, incluidos los llamados “aceites de CBD”, son ilegales de poseer o suministrar⁴⁴.

Por otra parte, se revisó la Oficina Nacional de Estadísticas del Reino Unido, pero no se encontró estadísticas en cuenta a la medición del cannabis medicinal.

1.3.8 Uruguay

En diciembre de 2013, mediante la Ley 19.172⁴⁵ tuvo lugar la legalización del cultivo, venta y consumo de cannabis para fines recreativos, medicinales e industriales. No obstante, la norma regula particularmente:

- El uso no médico de cannabis psicoactivo.
- El control de la importación, producción, venta, etc., a través del Instituto de Regulación y Control de Cannabis (IRCCA).
- Los requisitos para la plantación, cultivo, cosecha, industrialización y distribución en farmacias, para consumo doméstico o personal y a través de clubes de membrecía.
- La organización administrativa del IRCCA y sus facultades de control y fiscalización.

En 2015 el Decreto 46-2015⁴⁶ reguló: *la plantación, cultivo, cosecha, acopio y comercialización de cannabis (psicoactivo y no psicoactivo) para ser destinado, en forma exclusiva, a la investigación científica, o a la elaboración de Especialidades Vegetales o Especialidades Farmacéuticas para uso medicinal* (artículo 1). Por supuesto, se determinó la autorización del IRCCA como requisito para ejercer estas actividades y la habilitación del Ministerio de Salud Pública al tratarse del uso medicinal.

⁴⁴ Disponible en <https://patient.info/treatment-medication/cannabis-based-medicinal-products-medicinal-marijuana>

• ⁴⁵ Ley 19.172 de 2013 disponible en <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19172-2013>

• ⁴⁶ Decreto N° 46/015 disponible en <https://www.impo.com.uy/bases/decretos-originales/46-2015>



Y, recientemente la Ley 19.847 de 2019⁴⁷ que está en proceso de reglamentación y cuyas estipulaciones principales con relación al Ministerio de Salud Pública son:

- Implementar y monitorear el Programa Nacional de Cannabis Medicinal Terapéutico.
- Promover el desarrollo del Sistema de Farmacovigilancia Activa.
- Establecer los requisitos para garantizar la calidad y seguridad para uso humano de los productos vegetales o extractos de cannabis o cannabinoides.
- Un sistema de certificación y control de calidad, con oferentes públicos y privados que hayan sido habilitados.

En este marco, el documento de trabajo *Cannabis medicinal en Uruguay: Estudio sobre la comunidad médica y los desafíos persistentes de julio de 2021*⁴⁸, señala que el avance en el uso medicinal de la planta ha sido “tímido” y normativamente pausada, lo que se explica de cierto modo por la limitada participación de la comunidad médica en la proyección de políticas e investigaciones.

En este documento se indica que uno de los desafíos para el mercado de cannabis medicinal en Uruguay es la accesibilidad a los productos farmacéuticos por parte de los pacientes, siendo el alto precio uno de los factores. El precio de los productos se vincula con:

- La complejidad del otorgamiento de licencias por parte de la IRCCA y del Ministerio de Salud Pública, hace que la disponibilidad de medicamentos fabricados localmente sea limitada y poco diversa.
- Las concentraciones de CBD (*El precio puede variar entre treinta y ciento setenta dólares, dependiendo de la cantidad y concentración de CBD – pág. 21*).
- La importación incrementa los costos por ser un proceso igualmente complejo.
- Los medicamentos no han sido incorporados al sistema de prestaciones de salud (prioridad del Programa Nacional de Cannabis Medicinal Terapéutico).

Con relación a la producción y difusión de estadísticas de cannabis medicinal el Instituto Nacional de Estadística de Uruguay – INE Uruguay no realiza actualmente ningún tipo de acercamiento (comercio, industria o IPC) que permita comprender si y como se procesan los datos.

• ⁴⁷ Ley 19.847 de 2019 disponible en <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19847-2019>

• ⁴⁸ Documento disponible en <https://www.colegiomedico.org.uy/wp-content/uploads/2021/08/Informe-Cannabis-Medicinal-en-Uruguay.pdf>



Por su parte, la IRCCA publica en su página web⁴⁹ cierta información estadística, vinculada principalmente a las licencias para el uso recreativos, medicinal e industrial. En la ilustración 6 se presentan un ejemplo de los datos divulgados.

Ilustración 6. Datos estadísticos cannabis medicinal de IRCCA Uruguay



Fuente: DANE a partir de IRCCA (2021).

De acuerdo a las estimaciones del New Frontier Data⁵⁰ en el reporte *Global Cannabis Report: 2020 Industry Outlook*⁵¹, Uruguay es el quinto país líder en el mercado mundial de cannabis (medicinal y recreativa) con ingresos de US\$ 45,5 millones con un precio promedio de 4,15 dólares por gramo.

1.3.9 Sudáfrica

Dado que el cannabis ha estado disponible en Sudáfrica durante muchos años, existen numerosos estudios o fuentes de datos disponibles, pero no hay un informe consolidado. Para revisar las tendencias del consumo de cannabis en Sudáfrica durante los últimos 12 años, las fuentes de datos incluyeron encuestas, centros especializados de tratamiento de alcoholismo y drogadicción (a través del Consejo Nacional Sudafricano sobre Alcoholismo y Dependencia de Drogas (SANCA) y SACENDU), admisiones a unidades de trauma relacionadas con el cannabis y estudios de detenidos en Sudáfrica durante los últimos 12 años (Peltzer, 2007).

En particular, se destaca que se tuvo como punto de partida la encuesta nacional de prevalencia, incidencia, comportamiento y comunicación del VIH del 2017, la cual es el quinto estudio en una

• ⁴⁹ Página web: <https://www.ircca.gub.uy/licencias-aprobadas/>
 • ⁵⁰ Página web: <https://newfrontierdata.com/latam/>
 • ⁵¹ Información tomada del Diario La República de Colombia. Disponible en <https://www.larepublica.co/globoeconomia/estos-son-los-paises-que-mas-ganan-con-el-negocio-de-la-cannabis-medicinal-en-el-mundo-3138950>



serie de 5 encuestas transversales nacionales que se realizaron en el 2002, 2005, 2008, 2012 por un consorcio de investigación dirigido por el Consejo de Investigación de Ciencias Humanas (HSRC). El consorcio incluye investigadores locales del Consejo de Investigación Médica de Sudáfrica, el Instituto Nacional de Enfermedades Transmisibles, los Laboratorios Clínicos y Virales Globales y la Universidad de Ciudad del Cabo. El consorcio también incluye investigadores internacionales de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), el Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH / SIDA (ONUSIDA) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

Aunque el objetivo general de esta encuesta fue estimar la prevalencia del VIH a nivel nacional, provincial y de distritos seleccionados entre adultos y niños en Sudáfrica, también se buscó evaluar la relación entre factores sociales y conductuales y la infección por VIH, en particular, evaluar la prevalencia y los correlatos del consumo diario y no diario de cannabis entre personas de 15 años o más en Sudáfrica.

El cuestionario diseñado para esta encuesta fue dirigido a 39.207 personas de 15 años o más (mediana=34 años), incluyendo preguntas relacionadas con el consumo de cannabis y las variables de salud. Se utilizó la regresión logística multinomial para evaluar los determinantes del consumo diario y no diario de cannabis entre la población general y la regresión logística para los determinantes del consumo diario de cannabis entre los consumidores activos de cannabis⁵².

Adicionalmente, para aproximarse a la comprensión de la formación de los precios del cannabis, se destaca un estudio que utilizó fuentes no tradicionales, particularmente de Facebook y Twitter. Los datos se recopilaron en agosto y septiembre de 2017 de una muestra no aleatoria de consumidores de cannabis en Sudáfrica. Los encuestados fueron involucrados principalmente a través de las redes sociales y a través de contactos con organizaciones pro-cannabis. Se crearon páginas de Twitter y Facebook para informar a los posibles encuestados sobre la investigación. Se enviaron "publicaciones" y "tweets" periódicos como recordatorios durante la recopilación de datos. Los encuestados respondieron de forma anónima una encuesta de 20 preguntas que incluía datos demográficos, ingresos, frecuencia de uso e información sobre sus transacciones de cannabis más recientes: cantidad comprada, precio de compra y calidad.

Se pidió a los encuestados que registraran los detalles de su compra con una nota aclaratoria: "esto se refiere solo a formas de cannabis sin procesar, es decir, sin hachís, aceite, cera, etc.". En Sudáfrica, es común que el cannabis de baja calidad incluya muchas semillas, de calidad media con pocas o ninguna semilla (sensimilla) y de alta calidad sin semillas y generalmente se cultiva en interiores.

52 Ver: ^[1] Ver: [Prevalence and correlates of non-daily and daily cannabis use among persons 15 years and older in South Africa: results of a national survey in 2017 | Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy | Full Text \(biomedcentral.com\)](https://doi.org/10.1186/s12916-018-1111-1).



No se ofrecieron incentivos para participar. La aprobación ética fue otorgada por la Universidad de Ciudad del Cabo.

De las 2.250 respuestas enviadas, 1.977 se utilizaron para el análisis de datos. Se excluyeron nueve observaciones donde no se dio el consentimiento informado, 67 observaciones con información faltante para dos variables cruciales (calidad y precio) y 166 observaciones donde las compras mensuales se informaron cómo más de 200 g, en el entendido que las personas que compran más de 200 g al mes comercializan cannabis porque un consumidor necesitaría fumar unos 20 cigarrillos al día para consumir 200 g de cannabis al mes. Para eliminar el impacto de los valores atípicos en el precio, eliminaron otras 31 observaciones (a saber, el primer y último percentil del precio por gramo de cannabis de calidad baja, media y alta).

Se estimaron dos modelos diferentes, el primer modelo estima la elasticidad precio condicional de la demanda, junto con otras variables explicativas. El segundo modelo estima las covariables del precio que pagan los compradores de cannabis por el producto⁵³.

1.4 Conclusiones

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

1. Diferentes países alrededor del mundo han legalizado el uso medicinal del cannabis, por ende, se ha venido adelantando por cada una de las oficinas nacionales de estadística de dichos países, la inclusión de estadísticas que logren medir tanto la producción como el consumo de cannabis medicinal y no medicinal.
2. Canadá, es el principal referente en términos de medición estadística e inclusión del cannabis dentro de las estadísticas nacionales. En este sentido, este país cuenta con diferentes fuentes de información que dan cuenta tanto de la producción, el consumo, los precios, entre otros. Cabe resaltar la existencia de una cuenta satélite de cannabis, lo cual representa un esfuerzo, pensada como un primer paso en la publicación de estadísticas económicas referentes a la producción, consumo y distribución de cannabis medicinal y no medicinal. Para la creación de esta cuenta satélite fue necesaria la inclusión de los productos y actividades a las clasificaciones existentes, para poder medir esta industria dentro de la actividad económica. Otros esfuerzos con el fin de complementar la disponibilidad de información incluyen la implementación de encuestas para caracterizar a los productores (Encuesta de Productores de Cannabis Medicinal), y los consumidores de esta industria (Encuesta Canadiense de Cannabis, y estrategia de Crowdsourcing para el reporte de precios). Además, se viene adelantando diferentes estrategias con el fin de obtener los precios tanto del cannabis

53 Para profundizar sobre los aspectos técnicos de cada uno de estos modelos y algunos resultados de interés, se puede ver: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09687637.2019.1581139>.



medicinal como del no medicinal, mediante de la aplicación StatCannabis, PriceofWeed.com y de la Encuesta Nacional de Cannabis.

3. Países como Uruguay y Paraguay han avanzado en materia de legalización, regulación y diseño de una estructura dedicada al seguimiento de los cultivos y siembras de cannabis medicina. Sin embargo, los avances en materia de seguimiento y registro estadístico de consumo son mínimos. No obstante, resulta sumamente importante mencionar que, en el caso del país guaraní, ya se logró establecer un Registro Nacional de Productos Derivados del Cannabis y aquellas personas que cumplan con las condiciones establecidas por el Ministerio de Salud pueden inscribirse y recibir de manera gratuita los productos, permitiendo así llevar un seguimiento de consumo generalizado.
4. En Colombia se ha venido adelantando, en el último año, la creación de una cuenta satélite que permita medir el cannabis medicinal en el país. En este sentido, el DANE junto con la Asociación Colombiana de Industrias de Cannabis ha realizado diferentes ejercicios y actividades, que representan avances significativos para la creación de esta cuenta satélite, donde se toma como referencia la cuenta satélite de cannabis de Canadá. Específicamente, como primer paso se incluyeron los productos de la industria del cannabis medicinal en la CIIU Rev.4 A.C y en la CPC Ver.2.1 A.C, que permitirá identificar las actividades y productos de esta industria en el país.

2.

Ética digital



2 Ética digital

2.1 Resumen

En un Estado Social de Derecho, los ciudadanos están habilitados a participar activamente y a que sus opiniones e intereses sean tenidos en cuenta. El derecho a la participación tiene su valor moral en la medida en que es un valor inherente al principio de la dignidad humana. Es así como el marco de una democracia deliberativa, definida por la Constitución Política colombiana de 1991, es un derecho y un deber de los ciudadanos estar bien informados en torno a los asuntos que les conciernen todos. El DANE en su labor de proporcionar información para todos, busca que la producción de información estadística parta de principios éticos como la autonomía y libertad de los ciudadanos, la equidad y la solidaridad, la transparencia, la confianza, la defensa del bien común y la seguridad en el uso de datos; aportando a la consolidación del Estado Social de Derecho y atendiendo las necesidades de información de la población en las áreas urbanas y rurales del país.

En este sentido, debido a la explotación de nuevas fuentes de información alternativas, uso de diferentes técnicas informáticas como Web Scrapping, Crowdsourcing, Big Data , entre otros, se plantea como necesidad indagar sobre prácticas y directrices con respecto a: protección de datos, seguridad de datos , aseguramiento y cumplimiento de estándares éticos. Esto con el fin de asegurar la transparencia, protección del usuario, y el cumplimiento de la seguridad y el marco ético en el uso y aprovechamiento estadístico de nuevas fuentes de información y herramientas computacionales.

2.2 Síntesis de hallazgos

En la siguiente tabla se presenta una breve descripción de los principales hallazgos de la revisión de referentes internacionales

Tabla 6. Principales hallazgos sobre

Referente	
Organizaciones internacionales	<p>OECD: aborda el tema de confianza, seguridad, ética y gestión de información de forma reiterativa en sus documentos. En general, se distinguen las siguientes ideas:</p> <ul style="list-style-type: none">• El modelo de privacidad de datos no solo debe ser jurídico y conceptual, sino técnico.• Las recomendaciones de 2008, para el sector público se refieren a: franqueza, reutilización, información como activo, calidad, seguridad integral, perspectiva de largo plazo y respeto por los derechos.



Referente	
	<ul style="list-style-type: none">• El consentimiento es clave y cuando no es viable obtenerlo directamente, es igualmente necesario crear salvaguardas para proteger los datos. <p>BID: en el documento la Gestión Ética de los Datos (2019) propone los siguientes criterios principales para manejar los riesgos en el uso de datos:</p> <ul style="list-style-type: none">• La gestión ética de datos se debe realizar a lo largo de todo su ciclo de vida.• Una de las condiciones para el uso de datos sea ético es que los beneficios superen los costos.• Se debe cumplir con la normativa nacional de protección de datos personales.
Australia	Los temas clave de la Guía Servicio Nacional de Datos de Australia - Australian National Data Service (ANDS) de 2018 genera unos temas clave sobre el intercambio de datos para los comités de ética de investigación. La idea más relevantes es que siempre debe existir un consentimiento informado e intercambio de datos, que debe evitar confundir u ocultar información a las fuentes sobre el uso de sus datos.
Nueva Zelanda	<p>Stats Nz formó un Grupo Asesor de Ética de Datos, con el fin de ayudar a las agencias gubernamentales a usar los datos de manera apropiada y efectiva, asegurando que los neozelandeses puedan tener confianza en la forma en que se recopilan y usan sus datos. En 2018, se llevó a cabo una revisión intergubernamental sobre cómo el gobierno usa algoritmos para mejorar la vida de los neozelandeses. La revisión tenía como objetivo garantizar que los neozelandeses estén informados y tengan confianza en cómo el gobierno usa los algoritmos.</p> <p>El análisis se basó en los Principios para el uso seguro y eficaz de datos y análisis: orientación, supervisión y transparencia, son fundamentales para fomentar la confianza e integridad en el uso de datos que el gobierno tiene en nombre de los neozelandeses</p>
Reino Unido	<p>La Oficina Nacional de Estadística del Reino Unido cuenta un Comité Asesor de Ética de Datos que se estableció para asesorar a la Autoridad Estadística Nacional en el acceso, uso e intercambio de datos públicos, con fines de investigación y estadísticas, la ética y para el bien público.</p> <p>Política de ética de datos: se implementó el 18 de marzo de 2021 y establece los requisitos de los investigadores y productores de estadísticas de la Oficina de Estadísticas Nacionales (ONS), el Servicio de Estadística del Gobierno (GSS) y la Función de Análisis del Gobierno (AF), para garantizar que el acceso, procesamiento, uso y almacenamiento de datos personales para fines de investigación y estadísticos es éticamente apropiado.</p>
México:	El INEGI creó el Código de Ética para los integrantes del SNIEG como respuesta al compromiso establecido en la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica. Este código establece 15 estándares de conducta con el objetivo de



Referente	
	regular el comportamiento de los servidores públicos que intervienen de manera directa o indirecta en las actividades estadísticas y geográficas, tomando en cuenta los Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales de las Naciones Unidas.

2.3 Revisión de referentes

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

2.1.1. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)

La OECD, en el año 2015 en el documento *Perspectivas de la OCDE sobre la economía digital*⁵⁴, puso de manifiesto la necesidad de la “formulación de una política de Internet” en la que el tema de *confianza en la fiabilidad y seguridad de las redes, los servicios y aplicaciones en línea debe ser reforzada, garantizando a los usuarios la protección de sus derechos de privacidad y como consumidores* (pág. 16).

En ese mismo documento, además se señala el tema de ética de los datos como elemento clave para la protección de la privacidad en vista del auge del aprovechamiento de la información; y, por lo tanto, que se debe pasar de un modelo de privacidad basado únicamente en criterios conceptuales y jurídicos a uno técnico que:

- Sea liderado por las áreas de TI.
- Tenga instaurados procedimientos de control ético.
- Cuento con empleados expertos en privacidad con la misión de detectar posibles problemas.
- Sea evaluado por externos independientes.

En el marco del proyecto multidisciplinario sobre nuevas fuentes de crecimiento: capital basado en el conocimiento – Knowledge Based Capital (KBC)⁵⁵ se generaron las Recomendación de la OCDE sobre información del sector público (ISP)⁵⁶ de 2008 (tabla 7) que se revisaron en 2015⁵⁷.

Tabla 7. Resumen de las recomendaciones sobre información del sector público OECD 2008

• ⁵⁴ Documento disponible en https://www.oecd.org/sti/ieconomy/DigitalEconomyOutlook2015_SP_WEB.pdf
• ⁵⁵ Información disponible en <https://www.oecd.org/sti/ieconomy/data-driven-innovation.htm>
• ⁵⁶ Documento disponible en <https://www.oecd.org/sti/44384673.pdf>
• ⁵⁷ Documento disponible en <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5js04dr9l47j-en.pdf?expires=1634240496&id=id&accname=guest&checksum=CF248A7500AAF34B28BCDF3872520F82>



Recomendación	Descripción
Franqueza	<ul style="list-style-type: none">• Maximizar la disponibilidad de información del sector público para su uso y reutilización.• Desarrollar un régimen de principios de acceso o asumir la apertura de la información del sector público como regla por defecto siempre que sea posible.• Definir motivos de denegación o limitaciones, como la protección de los intereses de seguridad nacional, la privacidad personal, la preservación de intereses privados, etc.
Re-utilización	<ul style="list-style-type: none">• Fomentar el acceso competitivo amplio y no discriminatorio y las condiciones para la reutilización de la información del sector público.• Mejorar el acceso a la información a través de Internet y en formato electrónico.
Activos	<ul style="list-style-type: none">• Crear listas de activos e inventarios de información, preferiblemente publicados on-line.
Calidad	<ul style="list-style-type: none">• Garantizar prácticas metódicas de recopilación y conservación de datos para mejorar la calidad y la fiabilidad.
Integridad	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollar e implementar salvaguardas apropiadas para proteger la información de modificaciones no autorizadas o de la negación intencional o no intencional del acceso autorizado a la información.
Largo plazo	<ul style="list-style-type: none">• Encontrar nuevas formas para la digitalización de la información, el desarrollo de productos.
Derechos de autor	<ul style="list-style-type: none">• Deben respetarse los derechos de propiedad intelectual.• Ejercer los derechos de autor de manera que faciliten la reutilización renuncia a los derechos de autor.
Precios y competencia	<ul style="list-style-type: none">• Cuando la información del sector público no se proporciona de forma gratuita, la fijación de precios de la información del sector público de manera transparente y coherente.• Garantizar que las estrategias de precios tengan en cuenta las consideraciones de competencia desleal en situaciones en las que tanto los usuarios públicos como los comerciales prestan servicios de valor añadido.
Respuesta	<ul style="list-style-type: none">• Proporcionar procesos transparentes adecuados de quejas y apelaciones.

Fuente: DANE a partir de OECD (2008).

Posteriormente, en la publicación *¿Cómo es la vida en la era digital? - How's Life in the Digital Age?* De 2019⁵⁸, se ratifican los riesgos asociados a la transformación digital, principalmente: (i) *las personas corren el riesgo de sufrir violaciones de la privacidad de los datos en varios dominios;* (ii) *los incidentes de seguridad digital pueden comprometer la seguridad en línea de las personas y comprometer la confianza (capítulo 1).* Y se señala a la Inteligencia artificial (IA) como la forma de innovación digital que suscita más preocupaciones éticas, lo que llevó a la OCDE a colaborar con el

⁵⁸ Documento disponible en https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/how-s-life-in-the-digital-age_9789264311800-en?itemId=/content/publication/9789264311800-en&csp_=105f8b258526658db30b3b321a011531&itemIGO=oecd&itemContentType=book



Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos - Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)⁵⁹ en su *Iniciativa Global para Consideraciones Éticas en Sistemas Autónomos e Inteligentes*⁶⁰, que se fundamenta en la idea que el *beneficio completo de estas tecnologías se obtendrá solo si están alineadas con nuestros valores definidos y principios éticos* (pág.9).

Otros trabajos recientes de la OECD son las *Recomendación del Consejo de la OCDE sobre gobernanza de datos sanitarios*⁶¹ de 2016 que se resumen en la tabla 8.

Tabla 8. Resumen de las recomendaciones sobre datos sanitarios OECD 2019

Recomendación	Descripción
Compromiso y participación	<ul style="list-style-type: none">• <i>Hacer consultas públicas, de una amplia gama de partes interesadas con el fin de garantizar que el procesamiento de datos de salud personal en el marco sirva al interés público y sea coherente con los valores sociales y las expectativas razonables de las personas para la protección de sus datos y el uso de sus datos para la gestión del sistema de salud, investigación, estadísticas u otros fines relacionados con la salud que sirvan al interés público.</i>
Coordinación y cooperación	<ul style="list-style-type: none">• <i>Fomentar elementos y formatos de datos comunes; seguro de calidad; y estándares de interoperabilidad de datos; y</i>• <i>Fomentar políticas y procedimientos comunes que minimicen las barreras para compartir datos para la gestión del sistema de salud, las estadísticas, la investigación y otros fines relacionados con la salud que sirvan al interés público al mismo tiempo que protegen la privacidad y la seguridad de los datos.</i>
Capacidad	<ul style="list-style-type: none">• <i>Revisar la capacidad de los sistemas de datos para servir y proteger el interés público. Dicha revisión debe incluir:</i><ol style="list-style-type: none"><i>Disponibilidad de datos, calidad, idoneidad para el uso, accesibilidad, así como protecciones de privacidad y seguridad de datos.</i><i>Elementos del procesamiento de datos que están permitidos para la gestión del sistema de salud, la investigación, las estadísticas u otros fines de interés público relacionados con la salud, sujetos a las salvaguardias adecuadas, en particular las transferencias de conjuntos de datos y la vinculación de registros de conjuntos de datos.</i>
Suministro o acceso	<ul style="list-style-type: none">• <i>Garantizar que cuando se recopilan datos de salud personal de individuos, la información sobre el procesamiento, incluido el posible acceso legal por parte de terceros, los objetivos subyacentes del procesamiento, los beneficios del procesamiento y su base legal se divulga de manera clara y precisa.</i>• <i>Garantizar que las personas son notificadas de manera oportuna de cualquier violación de datos significativa u otro uso indebido de sus datos de salud personales.</i>
Consentimiento	<ul style="list-style-type: none">• <i>Proporcionar claridad sobre si se requiere el consentimiento individual para el procesamiento de sus datos personales de salud y cuando la obtención del consentimiento sea imposible, impracticable o incompatible con la consecución del</i>

• ⁵⁹ Página web: <https://standards.ieee.org/industry-connections/ec/autonomous-systems.html>

• ⁶⁰ Documento versión 2 disponible en https://standards.ieee.org/content/dam/ieee-standards/standards/web/documents/other/ead_v2.pdf

• ⁶¹ Documento disponible en <https://www.oecd.org/health/health-systems/Recommendation-of-OECD-Council-on-Health-Data-Governance-Booklet.pdf>



Recomendación	Descripción
	<i>fin de interés público relacionado con la salud, que el tratamiento esté sujeto a salvaguardias coherentes.</i>

Fuente: DANE a partir de OECD (2019).

Y más recientemente las Recomendación de la OCDE sobre la mejora del acceso y el intercambio de datos (EASD)⁶² que se resumen en la tabla 9.

Tabla 9. Resumen de las recomendaciones sobre información del sector público OECD 2008

Recomendación	Descripción
Empoderar e involucrar proactivamente a todas las partes interesadas relevantes junto con esfuerzos más amplios para aumentar la confiabilidad del ecosistema de datos.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Promover la representación inclusiva e involucrar a las partes interesadas relevantes en el ecosistema de datos.</i> • <i>Fomentar las asociaciones de intercambio de datos neutrales a la competencia, incluidas las asociaciones público-privadas (APP).</i> • <i>Mejorar la transparencia de los acuerdos de acceso e intercambio de datos para fomentar la adopción de prácticas de gobernanza de datos responsables a lo largo del ciclo de valor de los datos.</i>
Adoptar un enfoque estratégico de todo el gobierno para el acceso y el intercambio.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Priorizar el acceso a los datos y los arreglos para compartirlos.</i> • <i>Adoptar entornos legales y regulatorios ágiles y tecnológicamente neutrales.</i>
Mejorar el acceso y el intercambio de datos y permitir una cultura de responsabilidad en la gobernanza de los datos.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Fomentar acuerdos de acceso e intercambio de datos que garanticen que los datos sean lo más abiertos posible para maximizar sus beneficios y tan cerrados como sea necesario para proteger los intereses públicos y privados legítimos.</i> • <i>Tomar las medidas necesarias y proporcionadas para proteger estos intereses como condición para el acceso y el intercambio de datos.</i> • <i>Asegurar que las partes interesadas asuman la responsabilidad, de acuerdo con sus funciones, sobre la calidad de los datos que comparten y de la implementación sistemática de medidas de gestión de riesgos.</i>
Proporcionar mecanismos de incentivos coherentes y promuevan las condiciones para el desarrollo y la adopción de modelos comerciales y mercados sostenibles para el acceso y el intercambio de datos.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Fomentar mercados competitivos de datos a través de políticas y regulaciones.</i> • <i>Promover, cuando corresponda, mecanismos de autorregulación o correulación.</i> • <i>Apoyar las inversiones a largo plazo en acuerdos de acceso e intercambio de datos para garantizar su sostenibilidad.</i> • <i>Apoyar el desarrollo y la ampliación de nuevos modelos comerciales y áreas de aplicación para el acceso y el intercambio de datos.</i>
Fomentar la capacidad de búsqueda, accesibilidad, interoperabilidad y reutilización de los datos.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Garantizar que los datos se proporcionen junto con los metadatos, la documentación, los modelos de datos y los algoritmos necesarios de manera transparente y oportuna.</i> • <i>Evaluar y, siempre que sea posible, promover el desarrollo y la adopción de especificaciones interoperables.</i>

• ⁶² Documento disponible en <https://www.oecd.org/digital/ieconomy/enhanced-data-access.htm>



Fuente: DANE a partir de OECD (2021).

2.1.2. Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Es importante destacar el documento *La Gestión Ética de los Datos*⁶³ del BID del año 2019, ya que en este se esboza un marco de referencia sobre la gestión ética de datos y sobre la importancia del consentimiento, a la vez que se listan mejores prácticas.

En primer lugar, en documento se refiere al potencial uso de datos en el sector público. De ahí rescatamos las siguientes ideas clave:

- Un número creciente de gobiernos está publicando datos con el objeto de mejorar su transparencia, pero también esperando estimular el desarrollo de aplicaciones útiles para la ciudadanía (pág. 8).
- Desafíos como la discriminación algorítmica, la privacidad, la transparencia o los derechos digitales no se han abordado de forma consistente como parte de una visión estratégica sobre la tecnología (pág. 9).
- Lo que está en juego es un nuevo contrato social que permita la utilización masiva y responsable de los datos para proporcionar mejores servicios sociales (pág. 9).

En segundo lugar, se identifican los desafíos en el uso de datos desde los posibles riesgos (tabla 10). Las siguientes son ideas clave:

- Una mejor forma de aprovechar la disponibilidad de dato en los sistemas de información pasa por combinar su potencial intrínseco con la intervención humana.
- Se deben resolver las dudas de carácter legal y ético relacionadas con el consentimiento de uso, la identificación prejuiciada y la perpetuación de sesgos en los datos que alimentan al sistema.
- Se debe aplicar la anonimización de datos incluso cuando las personas autoricen su utilización.

Tabla 10. Tipología de riesgos y desafíos éticos BID

Riesgos	Desafíos éticos
<p>Privacidad Estándar de referencia global: Reglamento general de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Quienes recolecten y gestionen los datos deberán asegurarse siempre de haber informado a sus propietarios y obtener su</i>

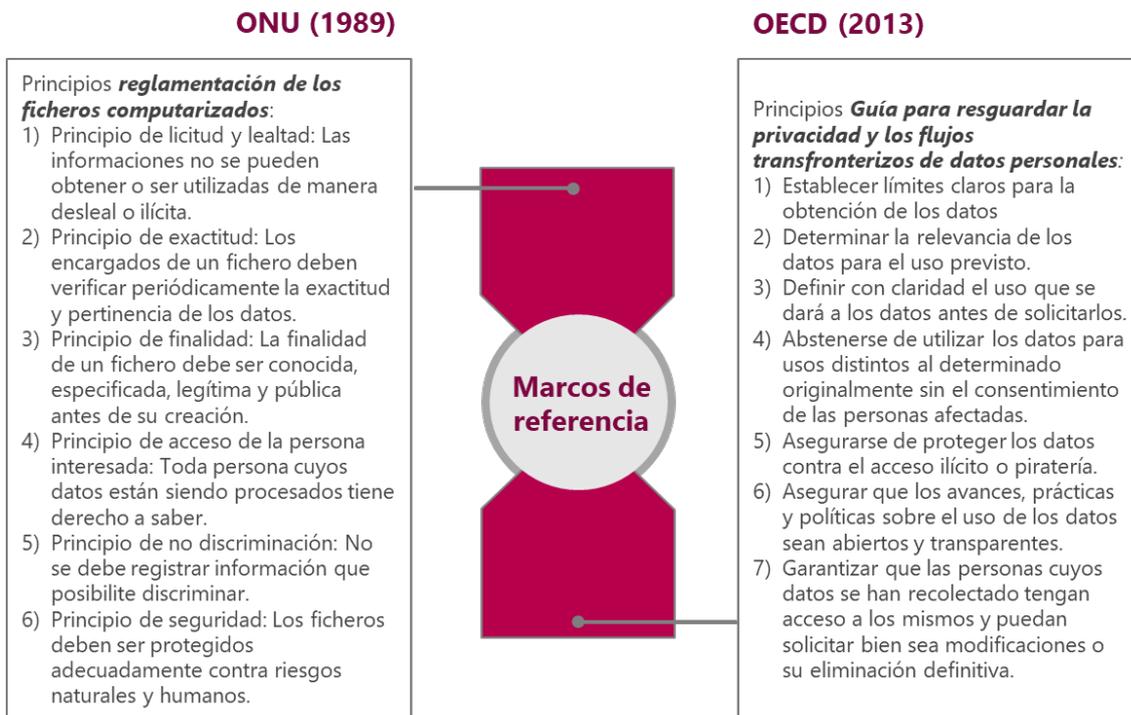
• ⁶³ Documento disponible en https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La_Gesti%C3%B3n_%C3%89tica_de_los_Datos.pdf



Riesgos	Desafíos éticos
Protección de datos de la Unión Europea (2018) principios básicos de manejo de datos personales.	<p><i>consentimiento tantas veces como sea necesario si la finalidad del uso que se le dará a sus datos cambia.</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Los identificadores únicos de computadores y teléfonos, como también los datos geolocalizados y los biométricos, constituyen datos personales y deben quedar sujetos a protección legal.</i>• <i>Los cortafuegos, el cifrado, la anonimización y la codificación son algunas de las modalidades de protección de los datos personales, tanto en los programas como en los equipos informáticos.</i>• <i>El RGPD cubre el derecho al olvido (Artículo 17), el cual permite que los ciudadanos retiren su consentimiento sobre el uso de sus datos y exijan que estos sean eliminados si, por ejemplo, ya no se los requiere para la finalidad original que dio lugar a su obtención.</i>
Discriminación algorítmica Permite que la discriminación se instale y prolifere en los sistemas informáticos es el uso del aprendizaje automatizado y de la inteligencia artificial	<ul style="list-style-type: none">• <i>El reto consiste en incorporar los algoritmos, el aprendizaje automatizado y la inteligencia artificial para evitar los sesgos humanos, no para reproducirlos.</i>• <i>El RGPD, por ejemplo, requiere a los organismos que manejan algoritmos que realicen un procesamiento justo y transparente, y que expliquen la manera como los sistemas automatizados toman decisiones, especialmente aquellas que afectan significativamente las vidas individuales</i>
Opacidad Falta de transparencia en los sistemas de datos (qué clase de información recogen, cómo la gestionan, cómo la analizan, con quién la comparten, qué decisiones se toman a partir de ella y con base en qué factores).	<ul style="list-style-type: none">• <i>Es clave abordar la formación de los equipos humanos del sector público encargados de definir los procesos de licitación de nuevas herramientas tecnológicas, con el fin de evitar que el gobierno quede expuesto y/o que se les dé un uso no permitido a los datos de la ciudadanía.</i>• <i>Planificar metodologías de auditoría algorítmica para poder evaluar de forma periódica cómo van aprendiendo los algoritmos y cuáles son sus impactos.</i>

Fuente: DANE a partir de BID (2019).

El BID considera los principios de los marcos éticos propuestos por la OECD en 2013 y por Naciones Unidas en 1989 como los principales y en los que se fundamentan las aproximaciones de otras entidades y países (ilustración 7).

Ilustración 7. Marcos de referencia éticos en manejo de datos BID


Fuente: DANE a partir de BID (2019).

Adicionalmente, el BOD propone unos criterios para la gestión ética de datos (tabla 11).

Tabla 11. Criterios para la gestión ética de datos BID

Criterios	Temas relevantes
<p>Ciclo de vida</p> <p>La gestión ética de datos se debe realizar a lo largo de todo su ciclo de vida</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Recolección: En esta etapa el organismo público obtiene los datos a través de distintas formas, sean estas automatizadas o manuales. 2) Almacenamiento: El objetivo de esta etapa es mantener los datos protegidos de manera segura y acceder a ellos cuando sea necesario. 3) Análisis: En esta etapa se contemplan las actividades de exploración y evaluación de los datos para extraer información útil destinada a la toma de decisiones. 4) Compartición: Los datos se pueden compartir dentro de la misma institución, con entidades externas o con proveedores como las empresas; también se pueden ofrecer a la comunidad en formato de datos abiertos. 5) Archivo/eliminación: Esta etapa guarda algunas similitudes con la de almacenamiento, en el sentido de proteger los datos archivados y poder acceder a ellos.
<p>Creación del valor público</p> <p>Una de las condiciones para que un proyecto sea ético es que los beneficios superen los costos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> a) Establecer la línea de referencia de desempeño del proceso. b) Identificar los objetivos del proyecto, las acciones a realizar y el beneficio público que se generará. c) Diseñar indicadores de desempeño.



Criterios	Temas relevantes
Identificación de las personas beneficiadas o afectadas y valoración del impacto	<ul style="list-style-type: none">• Se debe tener claro cuáles son las personas que se verán beneficiadas o afectadas y cuáles las inequidades que se pueden producir.
Diagnóstico de datos Es necesario mapear primero los ya disponibles y los deseables, para posteriormente identificar sesgos posibles.	<ol style="list-style-type: none">a) Mapear datos disponibles y deseables.b) Identificar sesgos.
Privacidad por defecto/diseño Se deben incorporar las medidas para cumplir con la normativa nacional de protección de datos personales.	<ol style="list-style-type: none">a) Consentimiento.b) Anonimización/seudonimización.c) Seguridad de la información.d) Estándares por defecto.e) Datos abiertos.
Transparencia y rendición de cuentas	<ol style="list-style-type: none">a) Delimitar el papel de los datos en la toma de decisiones.b) Diseñar estrategias de comunicación y participación de la ciudadanía y los grupos de interés.c) Diseñar medidas de mitigación de sesgos.d) Diseñar mecanismos de rectificación y reparación de errores.e) Diseñar mecanismos de monitoreo interno.f) Planificar la realización de evaluaciones una vez implementado el proyecto.
Identificación de buenas prácticas internacionales existentes	<ul style="list-style-type: none">• Es recomendable identificar los avances tecnológicos que estén desarrollando este tipo de iniciativas de manera exitosa para incorporar sus aprendizajes.
Diseño de gobernanza institucional y definición de capacidades necesarias	<ul style="list-style-type: none">• Se requiere definir una gobernanza del proyecto que incorpore a un equipo diverso y multidisciplinario en donde participen activamente los profesionales del área de gestión.
Diseño de pilotos y pruebas en pequeña escala previamente al despliegue del sistema	<ul style="list-style-type: none">• Es necesario ensayar el proyecto en pequeña escala con el fin de garantizar que su despliegue masivo se pueda realizar de la mejor manera posible.

Fuente: DANE a partir de BID (2019).

2.1.3. Australia

En 2020 un grupo de investigadores realizaron una encuesta a 401 investigadores australianos y miembros del comité de ética de investigación humana - human research ethics committee (HREC), con relación a las preocupaciones éticas del manejo de datos de redes sociales. Las principales conclusiones se consignaron en el documento *Consideraciones éticas en el uso de las redes sociales*



para involucrar a los participantes de la investigación: perspectivas de los investigadores australianos y los miembros del comité de ética⁶⁴(tabla 12). Algunas ideas clave son:

- Se identificó una gran necesidad y demanda de capacitación en ética de la investigación en redes sociales.
- Se percibe dificultad para considerar las implicaciones éticas de la investigación basada en redes sociales su confianza y conocimiento limitados de las cuestiones éticas en este contexto, y la presencia cada vez mayor de redes sociales como herramienta de investigación.
- Se recomienda que las instituciones de investigación y los comités de ética desarrollen y ofrezcan capacitación práctica sobre la ética de la investigación en redes sociales.

Tabla 12. Ejemplo aspectos encuesta investigadores Australia

Tema	Aspectos
<p>Actitudes hacia la ética de la investigación con redes sociales De a 1 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es aceptable que los investigadores utilicen datos de acceso público en las redes sociales sin el consentimiento informado de quienes los publicaron. • Dado que los usuarios de los sitios de redes sociales han aceptado los "términos y condiciones", los investigadores pueden utilizar su información pública. • Es responsabilidad de las personas publicar información en línea únicamente si están preparadas para que cualquier persona, incluidos los investigadores, pueda acceder a ella. • Es razonable que las personas esperen que la información que publican públicamente en las redes sociales se pueda utilizar con fines de investigación. • Me complacería que un investigador acceda a la información de mi perfil personal en las redes sociales, sin mi consentimiento informado. • Es más intrusivo contactar a alguien en las redes sociales que contactarlo por teléfono.
<p>Preocupación ética por las estrategias de contratación, retención y rastreo</p>	<p>Estrategias de contratación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigadores que utilizan su cuenta personal (por ejemplo, Twitter, LinkedIn) para difundir un enlace de encuesta en línea • Bases de datos administrativas (por ejemplo, listas de clientes, registros de Medicare) para identificar a los participantes elegibles para un envío por correo • Publicidad dirigida en redes sociales para reclutar personas en función de la información que han proporcionado en línea (p. Ej., Edad, sexo, ubicación, historial de búsqueda) • Muestreo de bolas de nieve en las redes sociales (p. Ej., Pedir a los usuarios de Facebook que recluten a sus amigos para que se unan a un estudio) • Llamadas en frío (marcación de dígitos aleatorios) para un anónimo • Encuesta telefónica

64 Hokke S, Hackworth NJ, Bennetts SK, Nicholson JM, Keyzer P, Lucke J, Zion L, Crawford SB. Ethical Considerations in Using Social Media to Engage Research Participants: Perspectives of Australian Researchers and Ethics Committee Members. *J Empir Res Hum Res Ethics*. 2020 Feb-Apr;15(1-2):12-27. doi: 10.1177/1556264619854629. Epub 2019 Jun 14. PMID: 31195884.

• Documento disponible en https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1556264619854629?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed



Tema	Aspectos
	<ul style="list-style-type: none">• Acercarse a los participantes elegibles en persona (por ejemplo, en su clínica comunitaria)• Listados electorales para identificar a los participantes elegibles para un envío por correo• Publicar en foros de discusión o blogs para reclutar participantes del estudio• Publicidad en redes sociales <p>Estrategias de retención</p> <ul style="list-style-type: none">• Enviar mensajes recordatorios privados a los participantes a través de las redes sociales (por ejemplo, Facebook)• Publicar en grupos privados en línea (por ejemplo, Facebook) para mantener a los participantes interesados y actualizados con un proyecto de investigación• Ponerse en contacto con los participantes por teléfono para volver a involucrarlos en un proyecto de investigación• Envío de mensajes recordatorios a los participantes a través de SMS• Envío de correos electrónicos para mantener a los participantes interesados y actualizados con un proyecto de investigación• Publicar envíos por correo para proporcionar a los participantes boletines y actualizaciones del estudio <p>Estrategias de rastreo</p> <ul style="list-style-type: none">• Buscar participantes en las redes sociales (por ejemplo, Facebook) para obtener detalles de contacto (por ejemplo, número de teléfono o dirección de correo electrónico)• Buscar participantes en las redes sociales (por ejemplo, Facebook) para enviar un mensaje privado• Búsqueda de datos de contacto de los participantes mediante motores de búsqueda (por ejemplo, Google)• Obtener los datos de contacto de los participantes a partir de bases de datos administrativas (p. Ej., Censo electoral)• Llamar a contactos alternativos proporcionados por un participante si no están disponibles

Fuente: DANE a partir de Hokke (2020).

En Australia, la entidad con mayor relevancia en la protección de datos es el Servicio Nacional de Datos de Australia - Australian National Data Service (ANDS)⁶⁵ cuyo propósito es *hacer que los activos de datos de investigación de Australia sean más valiosos para los investigadores, las instituciones de investigación y la nación*. En ese sentido, uno de los temas de trabajo es la ética e intercambio de datos que resultó en 2018 en una *Guía sobre consideraciones sobre el intercambio de datos para los comités de ética de investigación* (tabla 13).

• ⁶⁵ Página web: <https://www.ands.org.au/about-us>



De acuerdo con la entidad, la guía está destinada a ayudar a quienes integran los comités de ética a:

- Evaluar con confianza las aplicaciones que proponen compartir datos.
- Comprender los procesos que garantizan una gestión segura de los datos confidenciales a lo largo del ciclo de vida.
- Brindar asesoramiento a los investigadores sobre el diseño de su investigación para que los datos puedan luego ser compartidos de manera ética y legal.

Tabla 13. Temas clave en la Guía ANDS Australia

Tema	Recomendaciones
<p>Consentimiento informado e intercambio de datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se espera que los investigadores obtengan el consentimiento informado para que las personas participen en la investigación y para el uso de la información recopilada. • Los datos personales nunca deben divulgarse, a menos que se haya dado el consentimiento para la divulgación. • Los datos personales y / o sensibles se pueden compartir si se siguen los procedimientos, precauciones y salvaguardas adecuados. • Los investigadores aún deben ejercer su juicio para preservar los intereses de las personas.
<p>La documentación de consentimiento debe:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar excluir la desidentificación, la publicación y el intercambio de datos. • Informar a los participantes cómo se almacenarán, conservarán y utilizarán los datos de la investigación a largo plazo. • Informar a los participantes cómo se mantendrá la privacidad. • Declarar las condiciones bajo las cuales se puede otorgar acceso a los datos a otros • Hacer referencia a la información proporcionada a los participantes que describe cualquier riesgo relacionado con la forma en que se podrían usar los datos
<p>Cuando no es posible volver a contactar con los participantes de la investigación</p>	<p>Los datos confidenciales se pueden compartir sin el consentimiento explícito de los participantes de la investigación si:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La información proporcionada a los participantes antes de su consentimiento para la recopilación de datos indica el uso futuro de los datos • La oportunidad de obtener el consentimiento ya no existe o no es práctica. • Los datos pueden y han sido anonimizados. • No hay riesgo de que publicar o compartir los datos cause daño o contribuya a la discriminación, y las hojas de información y los formularios de consentimiento de la recopilación de datos original no excluyen el intercambio.

Fuente: DANE a partir de ANDS (2018).

2.1.4. Nueva Zelanda

Stats Nz formó un Grupo Asesor de Ética de Datos, con el fin de ayudar a las agencias gubernamentales a usar los datos de manera apropiada y efectiva, asegurando que los neozelandeses puedan tener confianza en la forma en que se recopilan y usan sus datos. Un informe sobre el uso gubernamental de algoritmos publicado el año pasado detalló cómo las agencias



gubernamentales están utilizando herramientas analíticas automatizadas para aprovechar el poder de los datos y brindar mejores servicios al público. Hasta este momento, ha habido formas limitadas de garantizar que estas herramientas se estén utilizando de manera adecuada⁶⁶.

En 2018, se llevó a cabo una revisión intergubernamental sobre cómo el gobierno usa algoritmos para mejorar la vida de los neozelandeses. La revisión tenía como objetivo garantizar que los neozelandeses estén informados y tengan confianza en cómo el gobierno usa los algoritmos. Este informe⁶⁷ resume catorce agencias gubernamentales autoevaluaron los algoritmos que utilizan para realizar sus funciones, centrándose en las áreas que tienen un impacto más directo en las decisiones relacionadas con las personas.

El análisis se basó en los Principios para el uso seguro y eficaz de datos y análisis: orientación, supervisión y transparencia, son fundamentales para fomentar la confianza e integridad en el uso de datos que el gobierno tiene en nombre de los neozelandeses. Es importante que los Kiwis comprendan cómo se utilizan sus datos personales. Estos principios respaldan datos y análisis seguros y efectivos. Los principios fueron desarrollados conjuntamente por el jefe de Administración de Datos del Gobierno y el Comisionado de Privacidad.

Tabla 14. Principios para el uso seguro y eficaz de datos y análisis

Principios	Descripción
Ofrecer un beneficio público claro	El uso de datos y análisis debe tener claros beneficios para los neozelandeses. Los datos y el análisis de datos son herramientas que respaldan la toma de decisiones y es esencial que, al recopilar y usar datos públicos, las agencias gubernamentales consideren y puedan demostrar los beneficios públicos positivos.
Asegúrese de que los datos sean adecuados para su propósito	El uso de los datos correctos en el contexto adecuado puede mejorar sustancialmente la toma de decisiones y los modelos analíticos, y evitará generar resultados potencialmente dañinos. Los responsables de la toma de decisiones deben saber cómo se recopilan y analizan los datos, incluida la exactitud, precisión, coherencia e integridad de la calidad de los datos, y deben tener especial cuidado al reutilizar los datos que se recopilaron originalmente para otro propósito.

• ⁶⁶ Disponible en <https://www.stats.govt.nz/news/stats-nz-convenes-data-ethics-advisory-group>

• ⁶⁷ Disponible en <https://data.govt.nz/docs/algorithm-assessment-report/>



Centrarse en las personas	Tenga en cuenta a las personas que están detrás de los datos y cómo protegerlas contra el uso indebido de la información. Es fundamental tener en cuenta la privacidad y las implicaciones éticas de cualquier proceso analítico que se basa en datos recopilados sobre las personas, ya que el uso de los datos y análisis para la toma de decisiones puede tener impactos en la vida real.
Entender las limitaciones	Si bien los datos son una herramienta poderosa, todos los procesos analíticos tienen limitaciones inherentes en su capacidad para predecir y describir los resultados. Estas limitaciones son a veces no distribuidas uniformemente, lo que significa que pueden perpetuar o intensificar los malos resultados para grupos particulares.
Mantener la transparencia	La transparencia apoya la colaboración, la asociación y responsabilidad compartida, y es esencial para la rendición de cuentas. Esto incluye asegurarse de que los neozelandeses sepan qué datos se lleva a cabo sobre ellos; cómo se mantiene seguro; quién tiene acceso a él; y cómo se usa.
Conservar la superación humana	Los procesos analíticos son una herramienta para informar la toma de decisiones humanas y nunca deben reemplazar por completo la supervisión humana. Asegúrese de que las decisiones importantes basadas en datos impliquen el juicio y la evaluación de humanos, y que los procesos automatizados de toma de decisiones se revisen periódicamente para asegurarse de que siguen siendo adecuados para su propósito.

Fuente: DIRPEN a partir Stats Nz

¿Qué son los algoritmos?⁶⁸.

Existe una variedad de definiciones que se utilizan para describir algoritmos. A los efectos de este informe, se pidió a las agencias participantes que proporcionaran información sobre tres categorías de algoritmos.

- 1) Algoritmos Operacionales: Estos impactan significativamente en individuos o grupos. Estos procesos analíticos interpretan o evalúan información (a menudo utilizando conjuntos de datos grandes o complejos) que dan como resultado, o informan materialmente, decisiones que tienen un impacto significativo en individuos o grupos. Pueden utilizar información personal sobre las personas o grupos en cuestión, pero no es necesario que lo hagan de forma exclusiva.
- 2) Algoritmos utilizados para la investigación y el desarrollo de políticas: estos incluyen herramientas analíticas que se utilizan para analizar conjuntos de datos grandes y variados

• ⁶⁸ Disponible en <https://data.govt.nz/docs/algorithm-assessment-report/#background>



para identificar patrones y tendencias, para respaldar el desarrollo de políticas, pronosticar costos y modelar intervenciones potenciales.

- 3) **Algoritmos gubernamentales:** las agencias gubernamentales utilizan datos para ayudar a respaldar los servicios prestados a las personas en Nueva Zelanda. El análisis de datos puede conducir a mejores políticas, respaldadas por evidencia, que marcarán la mayor diferencia para la gente de Nueva Zelanda. Las herramientas digitales, como los algoritmos, son el motor de una mejor prestación de servicios gubernamentales. Permiten que los servicios se unan sin problemas en torno a clientes, clientes y empresas para satisfacer mejor sus necesidades. Pueden facilitar la interacción con el gobierno. Sin embargo, las oportunidades que brindan estos avances también traen consigo nuevos desafíos. Ahora es más importante garantizar las buenas prácticas en la recopilación y gestión de datos, crear salvaguardas para identificar sesgos algorítmicos y proteger la privacidad individual mediante el uso seguro de datos y análisis.

¿Qué son el aprendizaje automático y la inteligencia artificial?

Al igual que con la definición de algoritmos, no existe una definición universalmente aceptada para estos términos y, a menudo, se usan indistintamente. Para los propósitos de este informe, los algoritmos de aprendizaje automático son técnicas que permiten a las computadoras aprender directamente de ejemplos, datos y experiencias, encontrar reglas o patrones y emplear métodos que un programador humano no especificó explícitamente.

Las agencias gubernamentales de Nueva Zelanda utilizan datos y algoritmos para brindar servicios diseñados para mejorar la vida de las personas en Nueva Zelanda.

2.1.5. Reino Unido

La Oficina Nacional de Estadística del Reino Unido cuenta un Comité Asesor de Ética de Datos⁶⁹ que se estableció para asesorar a la Autoridad Estadística Nacional en el acceso, uso e intercambio de datos públicos, con fines de investigación y estadísticas, la ética y para el bien público. El comité considerará propuestas de proyectos y políticas, que utilizan datos innovadores y novedosos, de la Oficina Nacional de Estadística (ONS), el Servicio de Estadística del Gobierno (GSS) y más allá, y asesorará sobre la idoneidad ética de estos.

También la ONS cuenta con una Política de ética de datos⁷⁰, esta política se implementó el 18 de marzo de 2021.

• ⁶⁹ Disponible en <https://uksa.statisticsauthority.gov.uk/the-authority-board/committees/national-statisticians-advisory-committees-and-panels/national-statisticians-data-ethics-advisory-committee/>

• ⁷⁰ Disponible en <https://www.ons.gov.uk/aboutus/transparencyandgovernance/datastrategy/datapolicies/dataethicspolicy>

**Tabla 15. Política de ética de datos**

Temas	Descripción
Nombre	Política de ética de datos
Alcance	Esta política establece los requisitos de los investigadores y productores de estadísticas de la Oficina de Estadísticas Nacionales (ONS), el Servicio de Estadística del Gobierno (GSS) y la Función de Análisis del Gobierno (AF), para garantizar que el acceso, procesamiento, uso y almacenamiento de datos personales para fines de investigación y estadísticos es éticamente apropiado.
Fondo	<p>Al realizar una investigación y / o producir estadísticas, se debe considerar tanto lo que se podría hacer como lo que se debería hacer para asegurar que se usan los datos de formas éticamente apropiadas para el bien público. La ética de un proyecto debe considerarse durante la fase de diseño de la investigación y revisarse periódicamente a medida que se desarrolla la investigación.</p> <p>Se considera la ética al realizar investigaciones y producir estadísticas por las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reduce el daño potencial a todas las personas involucradas en la investigación y ayuda a mantener la aceptación pública en torno a la producción de investigaciones y estadísticas.• Es un requisito legal al acceder a datos bajo la Ley de Economía Digital.• Es consistente con las mejores prácticas profesionales para investigadores y estadísticos.• Ayuda a mantener la reputación de la Oficina de Estadísticas Nacionales (ONS) como un usuario confiable de datos personales.
Detalles de la Política	Para considerar la ética del uso de datos con fines estadísticos y de investigación, el equipo de Ética de Datos ha desarrollado varios principios éticos y una Herramienta de Autoevaluación Ética para permitir a los investigadores aplicar estos principios a su trabajo. Las autoevaluaciones éticas deben utilizarse a lo largo del ciclo de vida de un proyecto para ayudar a los investigadores a identificar las implicaciones éticas de cualquier cambio en un proyecto de investigación o en el uso de datos.
Declaración de la política	Los investigadores deben demostrar el cumplimiento de los principios éticos de la Autoridad de Estadísticas del Reino Unido mediante el uso de la Herramienta de autoevaluación ética y / o la consulta con el Comité Asesor de Ética de Datos del Estadístico Nacional. El equipo de Ética de datos apoya a los investigadores a acceder a estos servicios.
Equipo de ética de datos de la Autoridad de	El equipo supervisa la Herramienta de autoevaluación ética y proporciona más asesoramiento y orientación éticos a los investigadores.



Estadísticas del Reino Unido	
-------------------------------------	--

Fuente: DIRPEN a partir <https://www.ons.gov.uk/aboutus/transparencyandgovernance/datastrategy/datapolicies/dataethicspolicy>

La Oficina Nacional de Estadística publicó una investigación sobre la transformación de “Crime Survey for England y Gales” sobre la ética de la recopilación de datos en línea relacionados con temas delicados, octubre 2020⁷¹. Los resultados de la investigación cualitativa sobre preguntas sobre abuso doméstico, victimización sexual, acecho y abuso en la infancia se hacen en el modo de encuesta en línea.

La investigación fue parte del Programa de Transformación del Censo y la Recopilación de Datos (CDCTP) de la Oficina de Estadísticas Nacionales (ONS) para mejorar y modernizar la recopilación, el procesamiento y los resultados de los datos. Los hallazgos fueron para informar las decisiones del ONS Center for Crime and Justice and Social Statistics Transformation en cuanto a si es ético hacer las preguntas de interés en una encuesta sobre el crimen de modo mixto en línea, primero para Inglaterra y Gales y cómo proceder con el trabajo de transformación de la encuesta. Las preguntas de investigación fueron:

- ¿Qué cuestiones éticas existen en relación con hacer las preguntas más delicadas: los módulos de temas específicos sobre la experiencia de abuso doméstico, victimización sexual, acecho (todos desde los 16 años) y abuso en la infancia (antes de los 16 años) ¿en modo en línea, autocompletado?
- ¿Son las cuestiones éticas comunes a todos estos delitos o difieren entre ellos?
- ¿Son los problemas éticos similares para las personas que experimentan repetidos y / o múltiples tipos de victimización que para aquellos que experimentan un solo incidente, o son diferentes?
- ¿Cómo cambia la dinámica ética con el cambio de modo del diseño tradicional, de la administración del entrevistador cara a cara, incluidos los módulos de victimización de auto entrevista asistida por computadora, a un diseño de modo mixto en línea?
- ¿Cómo podrían afectar los problemas a la respuesta y la calidad de los datos?
- ¿Qué se puede hacer para mitigar?

Consideraciones éticas en la investigación cualitativa: los principios de consentimiento informado y velar por el bienestar emocional y físico de los participantes e investigadores fueron primordiales a lo largo de la investigación, dada la sensibilidad del tema y la vulnerabilidad potencial de la población de estudio. La aprobación para realizar la investigación cualitativa fue otorgada por el Comité Asesor de Ética de Datos del Estadístico Nacional (NSDEC).

• ⁷¹ Disponible en <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/crimeandjustice/articles/crimesurveyforenglandandwalestransformationresearchontheethicsofonlinedatacollectionrelatingtosensitivetopics/october2020>



2.1.6. México

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) creó el Código de Ética para los integrantes del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG) como respuesta al compromiso establecido en el párrafo del artículo 7 de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (Ley), el cual establece que el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) debe expedir un Código de Ética⁷², que regule los estándares de conducta a los que deberá apegarse todo aquel que realice actividades estadísticas y geográficas, incluyendo al propio Instituto.

Este Código toma en cuenta los Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales de las Naciones Unidas, que fueron avalados por su Asamblea General en la 68ª Sesión, celebrada el 29 de enero de 2014, a los cuales México se ha adherido, formando parte del grupo de los 48 países que promovieron la adopción de dichos Principios. Este Código tiene presente la función fundamental que desempeñan los servidores públicos en la producción de la información estadística y geográfica oficial de alta calidad para el análisis y la adopción de decisiones normativas debidamente fundadas, y se complementa con los Principios y Buenas Prácticas para las Actividades Estadísticas y Geográficas del SNIEG.

Para esto, establece 15 estándares de conducta con el objetivo de regular el comportamiento de los servidores públicos que intervienen de manera directa o indirecta en las actividades estadísticas y geográficas. En la tabla 15 se puede ver cada uno de estos estándares, de acuerdo con lo establecido en el Código de Ética.

Tabla 16. Código de Ética para los integrantes del SNIEG

Estándar de conducta	Descripción
Aprendizaje	Hacer propios y compartir a favor de la mejora del servicio público, los conocimientos, habilidades y experiencias adquiridos en el desarrollo de las funciones encomendadas y mantenerse actualizado de forma permanente.
Buen uso de la información	Utilizar los datos que proporcionan los informantes atendiendo a las disposiciones legales y a los estándares contemplados en el presente Código.
Compromiso	Actuar con disponibilidad, convicción y espíritu de servicio en la realización de las tareas encomendadas, con un elevado nivel de seriedad y trabajo, para mejorar el desempeño de las actividades estadísticas y geográficas.
Confidencialidad	Asegurar la privacidad de los informantes, dado que los datos individuales obtenidos de personas físicas o morales solamente deben ser utilizados para fines estadísticos o geográficos.
Cooperación	Apoyar a nivel nacional e internacional el desarrollo de las actividades estadísticas y geográficas.
Eficiencia	Optimizar el uso de los recursos en el desempeño de las tareas asignadas, para contribuir al cumplimiento de los objetivos institucionales

72 Ver: https://www.inegi.org.mx/contenidos/inegi/acercade/doc/codigo_etica.pdf.



Honradez	Actuar atendiendo siempre a la verdad y con rectitud en el desarrollo de las actividades estadísticas y geográficas.
Igualdad	No discriminar a persona alguna, informante o usuario, por su origen étnico, nacionalidad, sexo, edad, discapacidad, salud, condición social y económica, estado civil, lengua, religión, opiniones y preferencias sexuales.
Independencia	Actuar libre de cualquier tipo de presiones de grupos de interés en la producción y difusión de la información.
Legalidad	Actuar de acuerdo con el marco regulatorio vigente y cumplir con las funciones y responsabilidades inherentes a las actividades estadísticas y geográficas.
Profesionalismo	Llevar a cabo las tareas encomendadas con un elevado nivel de confiabilidad y contar con el conocimiento adecuado de la teoría, los datos y los métodos utilizados en cada proceso en el que participe, evitando la orientación de los trabajos hacia resultados predeterminados.
Objetividad	Asegurar que la información estadística y geográfica refleje la realidad, tan fielmente como sea posible.
Rendición de Cuentas	Reportar, explicar y justificar el uso de los recursos humanos, financieros y materiales con apego a la normatividad y bajo criterios de racionalidad, en las actividades inherentes al empleo, cargo o comisión y que se destinen para actividades estadísticas y geográficas.
Respeto	Reconocer y considerar en todo momento los derechos, libertades y cualidades inherentes a la condición humana en los procesos de levantamiento y difusión de la información estadística y geográfica.
Responsabilidad	Responder por las acciones emprendidas en el ejercicio de las actividades estadísticas y geográficas, cuidando que todas las decisiones y acciones se enfoquen al cumplimiento de los objetivos, proyectos y procesos de generación de información estadística y geográfica, a efecto de resolver y aclarar errores oportunamente.

Fuente: Código de Ética para los Integrantes del SNIEG.

2.3 Conclusiones

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

1. Los diferentes Institutos Nacionales de Estadística resaltan el uso seguro y eficaz de datos y su respectivo análisis. En este sentido es imperativo que prime la orientación, supervisión y transparencia, para fomentar la confianza e integridad en el uso de datos. En este sentido, cada país cuenta con un comité asesor de ética y una política de ética de los datos que establece los requisitos de los investigadores y productores de estadísticas de la Oficina de Estadísticas para garantizar que el acceso, procesamiento, uso y almacenamiento de datos personales para fines de investigación y estadísticos es éticamente apropiado.
2. De acuerdo con las recomendaciones y lineamientos establecidos por la OCDE, el consentimiento informado es un requisito primordial en el marco de la ética digital para el



uso y tratamiento de información. Sin embargo, en aquellos casos que resulte complejo el proceso de obtención directa, se debe garantizar y generar instrumentos que permitan salvaguardar los datos. En la misma línea, el Banco Interamericano de Desarrollo estableció como criterio principal para el manejo de riesgos que en el uso de datos los beneficios deben superar los costos, de manera tal que este tratamiento sea ético, manteniendo siempre la normativa nacional en materia de protección de datos.

3. El Departamento Administrativo Nacional Estadístico creó bajo la resolución 1120 del 13 de octubre de 2020 el Sistema de Ética Estadística del DANE, este órgano inicio labores durante el primer trimestre del año 2021. El objetivo del SETE consiste en contribuir a la construcción y fortalecer la cultura estadística tanto del DANE como en el Sistema Estadístico Nacional, para el cumplimiento de este se dispuso de un marco ético que se encuentra constituido por 4 ejes, 15 principios y 9 riesgos.

Durante el año 2021 el SETE se ha encargado de evaluar desde una perspectiva ética diversas operaciones estadísticas, hacer acompañamiento ético a las operaciones, diseñar y ejecutar programas de formación en ética estadística, entre otras. Cada una estas acciones implementadas concuerdan con las sugerencias y recomendaciones realizadas por organizaciones multilaterales como la OCDE, UNECE, CEPAL o el BID, así como instrumentos dispuestos en ciertos países para fortalecer y llevar a cabo seguimiento a la ética en el marco estadístico.

Gracias a la gestión, labor e implementación de herramientas de trabajo a través del SETE se ha logrado evaluar más de 6 operaciones estadísticas, se han llevado a cabo dos seminarios web enfocados a temáticas relativas a la ética digital y durante el mes de Octubre se dispuso a la ciudadanía en general el curso virtual del SETE, espacio que pretende contribuir al desarrollo de una cultura estadística orientada éticamente en el que hacer estadístico.

3.

El camino a la EXPO2020
Serie de seminarios web:
Plataforma global ONU



3 El camino a la EXPO2020 Serie de seminarios web: Plataforma Global ONU 19 de octubre de 2021

3.1 Resumen del evento

El evento de 3 seminarios trata sobre soluciones de datos que apoyarán la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y ayudarán a superar situaciones de emergencia como la pandemia COVID-19, por ejemplo, mediante el uso de datos de teléfonos móviles. El primero de estos seminarios web, el 19 de octubre, se centra en la Plataforma Global de las Organización de las Naciones Unidas (UN Global Platform) y mostrará varios proyectos que se están ejecutando actualmente. El segundo seminario presenta los avances logrados en materia de mejoramiento de las estadísticas de la agricultura a partir de información geoespacial de la tierra, este espacio se centró en exponer la manera en que estos instrumentos son usados en el mejoramiento del proceso de obtención de estadísticas agrícolas.

1. Seguimiento del comercio desde el espacio: una aplicación para los Países Insulares del Pacífico.

Serkan Arslanal – FMI, Robin Koeoke – FMI, Jasper Verschuur – University of Oxford

- La presentación se basa en el estudio realizado por los autores y publicado en agosto de 2021⁷³.
- Motivación: los datos satelitales se utilizan cada vez más en análisis económicos, por lo que este trabajo tiene el propósito de proveer una aplicación de esta aproximación al comercio de mercancías en el Pacífico.
- Se tomó a los Países Insulares del Pacífico (PICs) por las siguientes razones:
 - Las pequeñas economías abiertas son vulnerables a los cambios climáticos y desastres naturales.
 - Las islas dispersas y remotas sirven a pocas líneas de contendedores.
 - Pocos socios comerciales que hacen que las islas sean vulnerables a las perturbaciones de la oferta externa.
 - Dependen en gran medida de las importaciones de productos crudos / manufacturados tanto para el consumo como para la inversión.
 - Los puertos sirven como la principal puerta de entrada a la actividad económica y un salvavidas después de los desastres.
 - Capacidad estadística limitada que dificulta la producción oportuna de datos macroeconómicos esenciales.

• ⁷³ Documento disponible en <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/001/2021/225/article-A001-en.xml>



- Contribución:
 - Utilizando datos basados en satélites de los barcos, se construyeron indicadores de alta frecuencia de la actividad económica en un entorno de datos escasos (estados pequeños / frágiles) para la vigilancia nacional / regional.
 - Aplicación de técnicas avanzadas de estimación frente a estudios previos, particularmente por:
 - Emplear formas para superar desafíos pasados con la estimación de pagos de carga.
 - Incorporar información detallada sobre los horarios de las líneas marítimas para validar las escalas en los puertos.
 - Incorporar conocimientos de expertos para validar las estimaciones comerciales.
 - Aplicar información específica del país para definir los límites de los puertos.
 - Proporcionar un enfoque fácil de seguir que pueda ser replicado por las oficinas de país.
 - Desarrollar un enfoque que no requiere un presupuesto de datos comerciales.
 - Desarrollar y compartir un algoritmo que se puede replicar (la estimación del volumen de comercio desde los datos de visitas a puertos requiere estimar el pago de carga).
- La fuente de datos primaria es el sistema de identificación automática de embarcaciones (AIS), que permite el seguimiento de embarcaciones en tiempo real, a través de ships introducidos desde 2004 por mandato de la IMO por razones de seguridad.
- La Plataforma Global de la ONU ahora provee de acceso público a los datos. Los datos son de ExactEarth complementados con datos de FleetMon.
- Se utilizan tres tipos de información: dinámica (latitud, longitud, velocidad, etc.), estática (dimensión del barco, tipo, etc.) y relacionada con el viaje (destino).
- Metodología:
 - Derivar conocimientos sobre líneas de redes locales: que barcos se usan y los puertos de interés.
 - Definir los límites de los puertos para definir las "visitas a puertos"
 - Fusionar con una base de datos mundial sobre las características de los barcos (IHS Markit, UN GP).
 - Identificar más de 450 buques que presten servicios en 30 puertos de 11 islas del Pacífico durante 2019-20.
 - Reproducir líneas de redes derivando "escalas de puerto" de los barcos en el puerto de interés.
 - Validar las "visitas a puertos", contrastando con los datos oficiales disponibles de los puertos y fichas de rutas.
 - Validar las estadísticas oficiales de comercio: (i) lagunas de datos, los datos comerciales oficiales están disponibles solo en términos de valor, no de volumen; (ii) momento, el



registro del comercio por las oficinas de aduanas se utiliza normalmente en declaraciones de aduana que pueden diferir de la entrada en puerto.

- Impacto de la Covid-19 en el comercio regional:
 - Se analizó el tráfico de barcos durante el primer año y se comparó con el mismo periodo antes de la pandemia.
 - Todas las PICs experimentaron una declinación en importaciones en la primera etapa de la pandemia, pero hay diferencias en la evolución en el largo plazo.
 - Las estimaciones sugieren que las PICa fueron fuertemente afectadas en el turismo.

2. Mejoramiento de las estadísticas de la agricultura con observaciones geospaciales

Lorenzo De Simone - Asesor Técnico Geoespacial en la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura

- Lorenzo dividió la presentación de la temática en cuatro apartados, los cuales son sintetizados a continuación:

a) Ventajas de la información obtenida de la observación espacial de la tierra (*EO – Earth Observartion en inglés*)

Las ventajas de la EO se traducen principalmente en cuatro elementos: i. largo alcanza geográfico, ii. alta resolución espacial en términos de gradualidad y desagregación, iii. alta resolución temporal en lo que se refiere a actualizaciones en tiempo real y iv. bajos costos

b) ¿Cómo funciona la *Earth Observation* en el contexto de las estadísticas agrícolas?

La metodología empleada por el EO consiste en que una vez la energía electromagnética que viene del sol impacta las plantas, tres cosas fenómenos pueden suceder con la energía se refleja, se absorbe o se transmite. La interacción entre estos tres fenómenos puede ser detectada por sensores satélites y esa relación puede permitir identificar las características espectrales, el tipo y la locación de los cultivos, a través de esto se pueden construir mapas de los cultivos que contengan información como las características, tipo, ubicación, entre otros, de los mismo.

c) Desafíos de la *Earth Observation* en las estadísticas agrícolas

A pesar de que la metodología de la EO tiene grandes avances y pareciera ser sencilla, existen varios desafíos, entre los que se destacan la preprocesamiento de la información (almacenaje de información, requerimiento tecnológicos, habilidades de codificación), el scripting de la plataforma de EO (información en la nube, tratamiento de información por medio de plataforma como Java, R o Python) y la necesidad de contar con grandes cifras de datos sobre el terreno (*in situ data*), puesto que se requiere para lograr validar y calibrar la información.

d) El proyecto de *Earth Observation*



La Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO por sus siglas en inglés) lideró el lanzamiento de un proyecto enfocado en *Earth Observation* durante el año 2020 con la finalidad de mejorar la capacidad de las Oficinas Nacionales de Estadística en la operación de EO para la producción de estadísticas de la agricultura. Se espera que se logren disponer y desarrollar herramientas por medio de convenios internacional con entidades como *Digital Earth Africa, European Space Agency, Group on Earth Observations*, entre otros. Asimismo, el experto manifestó que el proyecto tiene una asociación con la plataforma global de las Naciones Unidas, la cual provee poder de almacenamiento y computación, asegurando un rendimiento óptimo y bajos costos.

e) Resultados de la implementación del *Eath Observation* en ciertos países

Se expusieron dos casos en los que se ha empujado el EO ambos en África, uno en Senegal y otro en Uganda. Por un lado, desde el 2020 el FAO y la Dirección Senegalesa de Análisis, Previsión y Estadísticas Agrícolas (DAPSA) han estado colaborando en desarrollar sistema nacional de monitoreo de cultivos para Senegal, usando la herramienta Sen2-Agri (EO herramienta). En el marco de este ejercicio se han desarrollado cinco workshops de entrenamiento, se han diseñado un mapa de cultivos nacionales (con 20 tipos de cultivos) y un conjunto de indicadores estadísticos para las áreas de cultivos.

Por otro lado, en Uganda se ha recurrido al sistema Sen2-Agri para generar un mapa de los cultivos y a partir de este, diseñar un área estimada de cultivos. Lo anterior con el objetivo de romper las barreras técnicas en la adopción de las metodologías de EO data para la producción de estadísticas nacionales. En Uganda se han desarrollado diferentes grupos de trabajo, se ha recurrido a la plataforma global de Naciones Unidas para la preparación e implementación del sistema Sen2-Agri, entre otros.

3.2 Perspectiva DANE - El estado del tema actual dentro del DANE

Algunos de los trabajos en el DANE relacionados con los temas de la conferencia son los siguientes:

- **Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE)⁷⁴**

El ISE es un indicador sintético y de alta frecuencia de la evolución de la actividad real económica con frecuencia mensual. Es armonizado de tal forma que, al cierre de cada trimestre, su variación coincide con el valor agregado bruto.

• ⁷⁴ Información disponible en <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/indicador-de-seguimiento-a-la-economia-ise>



- **Estimador temprano para la industria manufacturera en Colombia.**

Hace parte del tema economía y se enfoca en la estimación de la variación de la producción real de la industria manufacturera en Colombia, de forma más oportuna, a través del consumo de energía eléctrica del sector.

3.3 Comentarios / opiniones / recomendaciones sustanciales

- *Bajo la gobernanza del Comité de Expertos de la ONU en Big Data y Ciencia de Datos para Estadísticas Oficiales (UN-CEBD), la Plataforma Global ha construido un ecosistema de servicios en la nube para apoyar la colaboración internacional en el desarrollo de Estadísticas Oficiales utilizando nuevas fuentes de datos y métodos innovadores. y ayudar a los países a medir los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para cumplir la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 (Tomado de la página web de UNStats). La Plataforma Global de la ONU trabaja para educar, colaborar y desarrollar nuevas tecnologías para trabajar con nuevas fuentes y metodologías de Big Data⁷⁵.*
- *El diseño e implementación de nuevos instrumentos como el EO Data, reflejan los avances tecnológicos e inversión que se ha depositado para obtener estadísticas óptimas y precisas, en este caso para el sector de la agricultura. Este tipo de herramienta ha sido reconocida como una necesidad para la modernización de las ONES, al igual, que un apoyo para el monitoreo operacional de los Objetivos de Desarrollo de las Naciones Unidas.*

3.4 Mensaje clave

- Es posible monitorear las rupturas, choques o movimientos en la economía de una reunión a través de la tecnología dispuesta por el gobierno o el sector privado de seguimiento a las rutas de comercio. Parece posible que, en países como Colombia, se puedan utilizar la información de localización por carreteras de grandes vehículos de carga y complementarla con la información de los peajes y declaraciones de movimientos terrestres para analizar la dinámica de la economía regional.
- Herramientas como el Earth Observation Data puede ser usadas como recursos complementarios o alternativos a la hora de producir una variedad de estadísticas oficiales como las referentes a la agricultura, al medio ambiente u otras estadísticas socioeconómicas.

• ⁷⁵ Página web: <https://unstats.un.org/bigdata/un-global-platform.cshtml>