

# CONSEJO ASESOR TÉCNICO DEL SISTEMA ESTADÍSTICO NACIONAL (CASEN)

## SALA ESPECIALIZADA DE MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA

### DOCUMENTO FINAL DE RECOMENDACIONES

#### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: BIG DATA, SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

**Diciembre de 2021**

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

**JUAN DANIEL OVIEDO ARANGO**  
Director

**RICARDO VALENCIA RAMÍREZ**  
Subdirector

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

**DIRECTORES TÉCNICOS**  
**HORACIO CORAL DIAZ**  
Dirección de Metodología y Producción  
Estadística

**ANGELA VEGA**  
Dirección de Censos y Demografía

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

**JUAN PABLO CARDOSO TORRES**  
Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales

**SANDRA LILIANA MORENO MAYORGA**  
Dirección de Geoestadística

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

© DANE, 2021

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

**VALÉRIE GAUTHIER UMAÑA**  
**LEÓN DARÍO PARRA**

**JORGE ANDRES GALLEGO DURÁN**

Expertos

Consejo Técnico Asesor del Sistema Estadístico  
Nacional (CASEN)

**JULIETH ALEJANDRA SOLANO VILLA**

Directora Técnica

Dirección de Regulación, Planeación,  
Estandarización y Normalización Estadística  
(DIRPEN)

**MONICA PATRICIA PINZÓN**

Coordinadora de Planificación y Articulación  
Estadística

**JUAN JOSÉ GALEANO**

**MARIA JOSE PRADA**

**RUTH CONSTANZA TRIANA A.**

Coordinación de Planificación y Articulación  
Estadística



# CONTENIDO

---

<b>Introducción</b>	<b>7</b>
<b>Objetivos</b>	<b>9</b>
1.1 Objetivo General	9
1.2 Objetivos Específicos	9
<b>2. Antecedentes</b>	<b>9</b>
2.1 Línea Big Data	11
2.2 Línea Seguridad de la Información	12
<b>Marco Conceptual de la Sala</b>	<b>14</b>
<b>3. Recomendaciones de los expertos</b>	<b>15</b>
3.1 Big Data	15
3.2 Seguridad de la información	16
<b>Bibliografía</b>	<b>18</b>



## Siglas y acrónimos

---

CASEN	Consejo Asesor Técnico del Sistema Estadístico Nacional
CAD	Comité de Administración de Datos
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DIRPEN	Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización Estadística
OO.EE.	Operaciones estadísticas
PEN	Plan Estadístico Nacional
RR.AA.	Registros administrativos
SEN	Sistema Estadístico Nacional
UGD	Unidades Generadoras de Datos

## Introducción

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), a partir de la Ley 1955 de 2019 en su artículo 155 se constituye en el ente rector, coordinador y regulador del Sistema Estadístico Nacional (SEN) y con el Decreto reglamentario 2404 de 2019, establece la conformación del Consejo Asesor Técnico del Sistema Estadístico Nacional (CASEN), la sala general y sus salas especializadas en diferentes temáticas. En la Sala Especializada de Modernización Tecnológica, la directora técnica de DIRPEN, presentó las líneas de investigación a tratar durante el 2021, Big Data y Seguridad de la Información. Para dar cumplimiento a estas líneas, se propone entonces desarrollar productos de divulgación y eventos tipo webinar para dinamizar y maximizar los resultados de la Sala. Se propuso articular esta Sala con la Sala de Salud, Demografía y Bienestar Social, teniendo en cuenta las intersecciones que pueden surgir entre ambos temas.

Teniendo en cuenta que el Sistema Estadístico Nacional (SEN) tiene como finalidad establecer e implementar un esquema de coordinación y articulación entre los componentes que lo conforman, que permita mejorar la información estadística producida para la toma de decisiones a nivel nacional y territorial con estándares de calidad, con lenguajes y procedimientos comunes, respetuosos de los estándares estadísticos internacionales y que contribuyan a la transparencia, pertinencia, interoperabilidad, acceso, oportunidad y coherencia de las estadísticas producidas en el país; de modo que la formulación de políticas públicas esté soportada en evidencia verificable que propenda por una mejora en las condiciones de vida de la sociedad en general.

En el marco de la Sala de Modernización Tecnológica, se estableció trabajar durante el 2021 con los expertos como asesores de la sala, con la Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización (DIRPEN), como secretaria técnica y los pares del DANE que tienen bajo su responsabilidad los proyectos estratégicos que actualmente se vienen desarrollando en la entidad, de tal manera que se dé a conocer el enfoque de la primera línea de investigación "*Big Data*" cuyo objetivo es "Promover el uso de Big Data en la producción estadística del DANE", a fin de recibir realimentación por parte de los expertos y mediante la inclusión de sugerencias, mejorar los proyectos presentados. También, en la Sala se incursionó en la línea de investigación "*Seguridad de la Información*", con la que se espera "obtener recomendaciones frente a las opciones con las que cuenta el DANE para garantizar la seguridad de su información", siendo este el activo más importante de la entidad.

Para las líneas propuestas, los expertos expusieron sus posturas y expectativas; entre otras la posibilidad de trabajar proyectos Capstone con instituciones de educación superior y apoyo técnico por parte de las mismas para complementar los proyectos presentados y generar productos en conjunto y con el respaldo de la academia.

A continuación, se presenta a la sala general del CASEN los resultados del trabajo realizado para las dos líneas de investigación. EL presente documento continua con los objetivos del documento, los antecedentes de cada línea donde se expone el contexto en el que se desenvuelve cada temática, el marco conceptual donde se exponen conceptos y contextos clave en los que se desenvuelven los temas y las recomendaciones de los expertos de la sala, para "Big Data" y "Seguridad de la Información".



# Objetivos

## 1.1 Objetivo General

Presentar las recomendaciones de los expertos de la Sala Especializada de Modernización Tecnológica de la Producción Estadística del CASEN, de las líneas de investigación Big Data y Seguridad en la Información con el propósito de acoger dichas recomendaciones para el fortalecimiento y uso de la información estadística.

## 1.2 Objetivos Específicos

- Referenciar las acciones que se han propuesto de parte de los expertos para complementar los avances de los proyectos piloto DANE que se han presentado en la sala.
- Documentar los avances en términos administrativos que se han logrado en pro de garantizar el desarrollo de los proyectos de la sala como lo es la implementación de proyectos Capstone con instituciones de educación superior.
- Exponer el plan de trabajo que se ha definido con la U. EAN para apoyar la implementación de los proyectos DANE: Web app e índice de noticias.

## 2. Antecedentes

El decreto 2404 de 2019 sobre el intercambio de microdatos, registros administrativos y fuentes alternativas para la producción de estadísticas oficiales se establece en el Artículo 2.2.3.5.1. Este artículo dictamina el intercambio de información estadística refiriéndose a las instituciones gubernamentales “En concordancia con lo anterior, las partes formalizarán el intercambio mediante acuerdos bipartitos en los cuales se hagan explícitas las condiciones de traslado de reserva que la legislación vigente permita. En los acuerdos de intercambio se privilegiarán las condiciones de protección de datos y de seguridad de la información del custodio del microdato a fin salvaguardar los riesgos sobre activos de información identificados por este...”. Teniendo en cuenta el artículo mencionado se plantea desde la Sala de Modernización Tecnológica asesorar al SEN para plantear un esquema para el intercambio de datos entre los miembros del SEN que garanticen la seguridad de la información, así como el uso ético y adecuado. Desde el 2020, primer año en el que se trabaja con la línea de Big Data e Interseccionalidad se realizan 7 sesiones en la Sala de Modernización Tecnológica de la Producción Estadística, en las cuales se presentan los siguientes temas liderados desde el DANE:

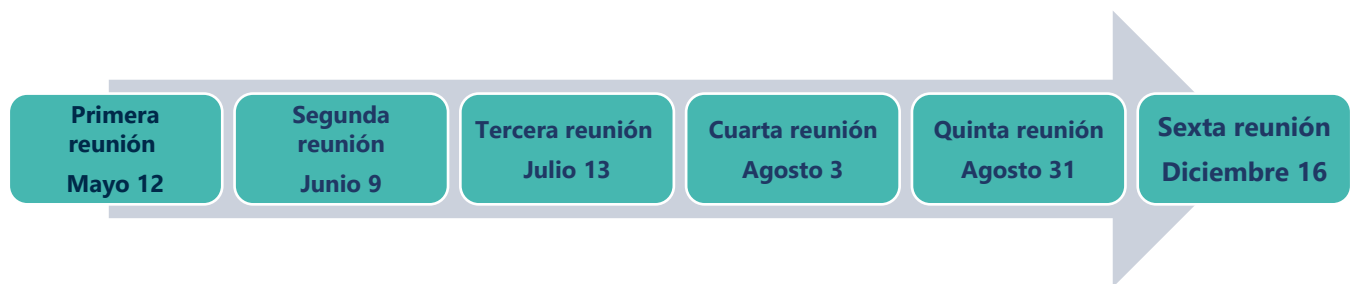
- Contexto problemáticas DANE en interoperabilidad, presentación cruce PILA.
- Explicaciones inconvenientes presentados frente al de tema e interoperabilidad con entidades pertenecientes al SEN.

- Puntualización de normativa vigente en esta línea.
- Modelo de madurez.
- Aportes expertos frente a temáticas expuestas.
- Presentación MinTic Y DNP Marco Interoperabilidad.
- Webinar interoperabilidad.

Asimismo, como resultado de estas reuniones, surgieron las siguientes recomendaciones de los expertos:

- Recomendaciones a nivel estratégico: Mapear capacidades institucionales e identificar niveles de madurez de las entidades públicas, armonización de prioridades y necesidades, homogenización y estandarización de sistemas de información, formación al ciudadano y tratamiento datos personales
- Recomendaciones nivel táctico: Articulación entre entidades, espacios de diálogo, modelo de aprendizaje colaborativo, mapeo de necesidades regionales y locales, metodología de evaluación de calidad para transferencia de datos y desarrollar pilotos
- Generar metodologías internas y posteriormente impulsarlas a entidades externas, estudio de casos exitosos en Latinoamérica.

Sobre dichas recomendaciones se trabajó para fomentar acciones conjuntas para cada uno de los temas, conforme a las necesidades de cada recomendación y a los aportes de los expertos para que en el 2021 se complementaran los temas tratados en la Sala. En el 2021 se llevaron a cabo 5 sesiones en donde se logró un trabajo mucho más articulado y propositivo y se fue avanzado en diferentes líneas de trabajo para cumplir paso a paso las tareas establecidas en la propuesta de valor presentada por DIRPEN en la primera sesión. En esta se determinó que de la sala surgiría un documento a manera de producto de la Sala, un Webinar de seguridad de la información, Notas Estadísticas y Articulación con las otras Salas del Consejo. En el siguiente esquema se evidencia el calendario de reuniones para el 2021.



## 2.1 Línea Big Data

En 2012, las Naciones Unidas definieron el Big Data como un volumen masivo de datos, estructurados y no estructurados, que son demasiado grandes y difíciles de procesar con bases de datos y software tradicionales. Según eso, y a pesar de que el país fue uno de los primeros en la región en adoptar una política de Big Data, es claro que aún hay un largo camino por recorrer para explorar efectivamente esta posibilidad favoreciendo su desarrollo. Sobre todo, porque el objetivo es tener personas y organizaciones (públicas y privadas) con la capacidad de generar bienes y servicios a través del uso de datos y que los tomadores de decisiones de las organizaciones reconozcan el valor de sus acciones basadas en datos para aumentar la eficiencia y la productividad.

Teniendo lo anterior en cuenta, la línea de Big Data que se trabaja en la Sala Especializada de Modernización tecnológica tiene como objetivo recomendar y ampliar prácticas de uso de manejo de datos en el DANE. Por ejemplo, el proyecto “Desarrollo y distribución de aplicaciones web para la recolección de datos” tiene como objetivo desarrollar y distribuir, por medio de una red social, una aplicación web, como método alternativo de recolección de información estadística oficial; el proyecto tiene como alcance: desarrollar una aplicación en versión beta o PMV para validar las ventajas y viabilidad de escalar el método de recolección a otros productos de información del DANE, prueba en un caso de recolección de datos para un Indicador de Desarrollo Sostenible, tomando el indicador 16.b.1 y el 10.3.1 de la proporción de la población que declara haberse sentido personalmente víctima de discriminación o acoso en los 12 meses anteriores por motivos de discriminación prohibidos por el derecho internacional de los derechos humanos; así como validar las ventajas de distribuir la aplicación en la red social Facebook (Cobertura, Costos).

El proyecto “Desarrollo y distribución de aplicaciones web para la recolección de datos” se plantea teniendo en cuenta que la recolección de información por encuestas es cada vez un reto mayor para los INES, por esta razón se ha identificado que las personas gastan cada vez más tiempo en el uso de dispositivos electrónicos y redes sociales y gran parte del contenido de internet lo generan los usuarios UGD. Por otro lado, los algoritmos de las plataformas de redes sociales permiten la distribución rápida y dirigida de contenido, en donde la obtención de valor es la motivación del usuario para suministrar información (usar una app) y la experiencia de uso de una aplicación es más atractivo para el usuario que diligenciar un formulario de encuesta.

Así también se presenta en la sala el proyecto Comité de Administración de Datos (CAD) que tiene como objetivo principal ser un ente colaborativo entre todas las entidades que hacen parte de él. Este proyecto ha funcionado como medio para proponer políticas públicas relacionadas al manejo de datos. Sin embargo, la idea es generar un piloto para fusionar las cuatro entidades que hacen parte del CAD, para que a partir de aprovechar los datos disponibles se les pueda generar más valor.

En las primeras reuniones de la sala se definió trabajar en dos direcciones de forma bilateral: La primera entre el equipo de la Universidad EAN liderado por el profesor León Darío Parra y el equipo del DANE; y la segunda entre el equipo de la Universidad del Rosario liderado por la profesora Valerie Gauthier y el equipo DANE.

En las reuniones subsiguientes se trabajó de forma bilateral en las dos direcciones anteriores, logrando la revisión de diferentes iniciativas que el DANE se encuentra realizando, de las cuales se escogieron dos de ellas para ser trabajadas de forma conjunta entre la EAN y el DANE; y por parte de la Universidad del Rosario se exploró la posibilidad de realizar proyectos tipo Capstone.

Del anterior trabajo se obtuvo recomendaciones por parte del equipo de la Universidad EAN para los proyectos de la Web APP y el índice de noticias, estableciendo un plan de trabajo para el primer semestre de 2022 tendiente a desarrollar dos productos en específico: Un *paper* de investigación de autoría compartida proveniente del proyecto del índice de noticias, y la implementación de metodologías de validación de cliente y usuario para la Web App. Respecto a seguridad de la información a partir del aporte hecho por los expertos, se desarrolló una interesante exposición sobre criptografía, que vislumbro los potenciales usos que puede tener este método de cifrado de la información.

Sobre la articulación de la Sala con las demás del Consejo y las Notas Estadísticas se han presentado retrasos teniendo en cuenta la interrupción de las sesiones dada la vacante de experto del CASEN que quedó disponible luego de la quinta sesión tras la renuncia de Jorge Andrés Gallego.

## 2.2 Línea Seguridad de la Información

A manera de contextualización, cabe mencionar que la seguridad de la información puede definirse como el conjunto de medidas preventivas y de reacción que permiten resguardar y proteger la información. Es decir, son todas aquellas políticas de uso y métodos que afectan al tratamiento de los datos que se utilizan en una entidad. Teniendo en cuenta que la seguridad de la información es una pieza fundamental para que las organizaciones que manejan datos puedan llevar a cabo sus operaciones sin asumir demasiados riesgos, puesto que los datos que se manejan son esenciales para la razón social de la entidad, sobre todo en el caso de los INEs, que se encargan de procesar y analizar la información de todo un país de manera transversal. Se exponen los ejemplos internacionales de países como Estados Unidos y Australia donde en sus respectivas oficinas de estadística presentan lineamientos como “...para salvaguardar la información incluyen un cifrado sólido de los datos, acceso restringido según la necesidad y supervisión de todo el personal, incluidas auditorías periódicas. Después de la recopilación y el procesamiento de datos, el (Australian Bureau of Statistics) ABS elimina los nombres y direcciones de otra información personal y del hogar” (ABS, 2021). Para el caso de Estados Unidos se encuentra que tienen respecto a la seguridad de la tecnología que usan cuatro partes fundamentales:

- Diseño de sistemas seguros: trabajando con socios de la industria, diseñan sistemas con muchas capas de seguridad para defenderse y neutralizar las amenazas cibernéticas.
- Recopilación segura de datos: han desarrollado y mantienen una conexión segura a Internet para recopilar su información.
- Datos cifrados: sus datos se cifran durante la recopilación de datos y luego se almacenan en la red privada e interna de la Oficina del Censo, que está aislada de Internet por cortafuegos y otras medidas de seguridad.
- Acceso limitado: los sistemas de datos están protegidos por autenticación de dos factores.

Asimismo, utilizan medidas de seguridad de vanguardia para proteger la identidad de los habitantes basados en tres pilares fundamentales:

- Solo con fines estadísticos: no identifican a las personas en los datos que publicamos. Solo publican estadísticas.
- Garantía de confidencialidad: las políticas y salvaguardas estadísticas ayudan a garantizar la confidencialidad de la información.
- Estándares de confidencialidad: Cuentan con una Junta de Revisión de Divulgación que verifica que cualquier producto de datos que divulguen cumpla con los estándares de confidencialidad.

De esta manera, si bien esta línea de investigación no fue el enfoque principal durante las sesiones de la Sala durante el 2021, al ser un tema de carácter transversal a todos los temas relacionados con la modernización tecnológica, se mencionó cuando se hicieron, en la Sala, las presentaciones de:

- Detección de Anomalías Temáticas y Operativas en el Censo Económico
- Política de gobierno de RRAA y fuentes alternativas
- Política de seguridad de la información DANE
- Modelo gestión de datos – Requerimientos de seguridad
- Anonimización del censo de edificaciones

Asimismo, se hizo hincapié en varias ocasiones respecto a métodos, conceptos y técnicas de seguridad de la información que se usan en la actualidad para garantizar la seguridad de los datos, en un contexto como el actual en donde los datos tienen un valor muy superior. En particular, se hizo una presentación sobre criptografía, sus implicaciones, perspectivas y conceptos básicos. Esto, con el fin de vislumbrar su utilidad y presentarla como un método útil para considerar dentro del DANE.

## Marco Conceptual de la Sala

Los conceptos presentados a continuación son relevantes para las líneas de investigación y se relacionan con los temas tratados dentro de la Sala de Modernización Tecnológica del CASEN:

**Aprendizaje de máquinas:** es un método de análisis de datos que automatiza la construcción de modelos analíticos. Es una rama de la inteligencia artificial basada en la idea de que los sistemas pueden aprender de datos, identificar patrones y tomar decisiones con mínima intervención humana.

**Criptografía:** es la técnica, ciencia o arte de la escritura secreta. Consiste en transformar un mensaje inteligible, denominado texto plano, en otro que sólo puedan entender las personas autorizadas a ello, que llamaremos criptograma o texto cifrado.

**Gobierno de Datos:** es un sistema de toma de decisiones y responsabilidades para procesos relacionados con datos. La toma de decisiones es ejecutada de acuerdo con los modelos que describen quién puede tomar acciones, con qué datos y cuando, así como las situaciones y los métodos para llevarlo a cabo.

**Inteligencia artificial:** se refiere a sistemas o máquinas que imitan la inteligencia humana para realizar tareas y pueden mejorar iterativamente a partir de la información que recopilan.

**Información Sensible:** Datos personales que revelan origen racial y étnico, opiniones políticas, convicciones religiosas, filosóficas o morales, afiliación sindical e información referente a la salud o a la vida sexual.

**Resolución 0451 de 2020:** En esta resolución se establece el funcionamiento del CAD, se dictamina que las funciones principales del CAD son 1) Fomentar las colaboraciones en torno a los datos entre las entidades que conforman el Sistema Estadístico Nacional (SEN), apoyadas en la confianza y trabajo articulado de los equipos técnicos de las entidades involucradas, para el desarrollo de políticas públicas. 2) Establecer el esquema de gobernanza para evaluar los requerimientos de articulación de información estadística con el ciclo de las políticas públicas que se presenten para revisión del Comité. Lo anterior, con base en lo establecido en el artículo cuarto de la presente Resolución y demás aspectos que considere pertinentes incluir. 3) Definir el marco ético que orientará la revisión de los casos, promoviendo el mayor uso y re -uso de los datos, garantizando que éste sea adecuado, responsable y seguro.

## 3. Recomendaciones de los expertos

### 3.1 Big Data

Para la Sala de Modernización Tecnológica se tienen las siguientes recomendaciones dirigidas al SEN:

- Durante las primeras sesiones del año, se sugirió llevar a cabo proyectos Capstone en convenio con la Universidad del Rosario para que estudiantes de posgrado apoyen el desarrollo de proyectos piloto del DANE, con el fin de lograr avances en los proyectos de manera acelerada, con los nuevos métodos que se están usando en la academia y a costos económicos nulos.

Como avances, alrededor de esta recomendación se adelantaron reuniones con las áreas administrativas tanto del DANE como de la institución propuesta para revisar la viabilidad de esta propuesta y analizar los requisitos. Desde la universidad, quedaron pendientes de recibir una primera versión de los estudios previos de un Convenio Marco, en donde se incluiría la posibilidad de tener un convenio específico que regule los proyectos Capstone mencionados.

Asimismo, desde la gestión del DANE, se logró proponer al área jurídica, un documento de Convenio de Ciencia y Tecnología que permite lograr el desarrollo de estos proyectos bajo las limitaciones que tiene el DANE como entidad pública para contratar a un privado sin previo concurso.

Está pendiente también, definir con la oficina de sistemas y DIRPEN los temas que se van a trabajar en los proyectos Capstone, teniendo en cuenta que deben estar relacionados con inteligencia artificial y Big Data para que, según los conocimientos de los estudiantes, estos puedan ser trabajados durante el 2022.

Asimismo, sobre la recomendación de desarrollar proyectos Capstone, se ha explorado la viabilidad de permitir la participación de otras entidades educativas que estén interesadas en el proyecto, así como participar de alianzas con entidades privadas y de la industria que tengan capital humano interesado en participar de los proyectos piloto del DANE, que se pueden ver complementados a partir del apoyo de participantes externos altamente capacitados.

- Se hizo la oferta de proveer al DANE con 50 horas de apoyo técnico desde la Universidad EAN, para apoyar los proyectos de índice de noticias y Web App para identificar viabilidad de encuestas a través de redes sociales. Dentro de esta propuesta, se incluyó a dos personas más en el equipo de la Universidad EAN, expertos en temas de analítica de datos. Entorno a esta recomendación, paralelo a las sesiones de la Sala, se han hecho varias reuniones en donde el equipo DANE, lideró la definición de temas para apoyar y han expuesto los avances en los proyectos para que desde la Universidad EAN se puedan generar productos, avances y recomendaciones que complementen el desarrollo de los proyectos piloto mencionados. A diciembre del 2021, para el proyecto de índice de noticias ya se remitió un avance del documento de recomendaciones relacionadas con metodologías ágiles y se ha

llegado al acuerdo de continuar con el trabajo en enero del 2022 para generar recomendaciones adicionales y llevar a cabo el mismo plan de trabajo con el proyecto de Web App.

- Adicionalmente, en la Sala se propuso desarrollar seminarios tipo webinar en donde se haga la exposición de los avances, resultados y desafíos de todos los proyectos que se han presentado en la Sala, puesto que si bien se conoce el contexto inicial de la mayoría de proyectos piloto del lago de datos local y del lago de datos en la nube, no se tiene conocimiento del estado actual de los mismos, por lo que es importante mantener al tanto a los expertos, a los equipos de la entidad y a la comunidad sobre los avances. Esta difusión, se cree, permitirá promover el desarrollo de nuevos proyectos, la proliferación de nuevas ideas y el interés del público que ha confiado en los procesos de la entidad.
- Por otro lado, desde la perspectiva del Big Data y la inteligencia artificial, se recomienda revisar los análisis de necesidades del usuario para implementar cualquier proceso tecnológico, teniendo en cuenta los requerimientos y el perfil del usuario y los usos que se le vayan a dar a los productos de los proyectos. Asimismo, se mencionó que esto es importante para evitar reprocesos puesto que si constantemente se hacen análisis a los desarrollos de software se pueden identificar errores en el camino y en el resultado el usuario quedará satisfecho sin hacer mayores cambios, lo cual es eficiente para el desarrollo de más y mejores proyectos.
- Por último, sobre el trabajo que se está haciendo en el proyecto de índice de noticias, y en general de la automatización de procesos de calidad del lago de datos, se propone revisar la propuesta de valor que ofrece esa alternativa de automatización frente a lo que ya existe y definir una hipótesis de implementación del software para determinar el plan de trabajo del respectivo proyecto.

### 3.2 Seguridad de la información

Para la Sala de Modernización Tecnológica se tienen las siguientes recomendaciones dirigidas al SEN:

- Cabe resaltar que la línea de investigación de seguridad de la información se ha trabajado de manera paralela al tema de Big Data y por lo tanto las recomendaciones específicas para esta línea de investigación son limitadas. Sin embargo, dentro de la Sala, se ha hecho alusión a información que se debe tener en cuenta relacionada con criptografía y seguridad, dando contexto de lo que se está haciendo en la actualidad para mantener la seguridad de la información y los riesgos que existen siempre que hay avances tecnológicos desde la perspectiva de la criptografía.



- Asimismo, se ha propuesto que el nuevo experto de la Sala, que se debe contratar en enero del 2022, tenga experiencia en temas de seguridad de la información para que se puedan hacer aportes a la Sala más robustos en torno a esta línea de investigación. Del mismo modo, se ha mencionado que esta línea ha tomado relevancia luego de la contingencia informática de noviembre del 2021, haciendo que todos los esfuerzos de la entidad se enfoquen en la promoción y preservación de la seguridad de los datos. Haciendo necesario y mandatorio que se cuente con la mejor calidad de herramientas, equipos y conocimientos que garanticen un correcto y seguro manejo de la información.
- Por último, se recomendó generar alianzas entre la Sala de Modernización Tecnológica y otras salas del CASEN, como lo es la Sala de Gobierno para explorar alternativas de seguridad de la información relacionados con temas jurídicos y legislativos que le permitan al DANE estar mejor blindado frente a cualquier posibilidad de ataques informáticos. Este cruce entre salas puede generar resultados muy positivos respecto a otros temas que pueden ser constructivos para implementar en los proyectos que ya se han trabajado, así como lo es el proyecto CAD, que ya ha sido instalado y que ya tiene proyectos piloto desarrollados que se deben continuar (Plan Nacional del Deporte y PILA).

## Bibliografía

---

Bureau de Estadísticas Australiano, (2021). *Privacy, Confidentiality & Security*. Recuperado el 16 de 12 de 2021, de <https://www.abs.gov.au/websitedbs/D3310114.nsf/home/Privacy,+Confidentiality+&+Security>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE. (2012). *Adaptado de Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas CIIU Rev 4*. A.C. Bogotá. Recuperado el 07 de 02 de 2020, de [https://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/ciiu/CIIU\\_Rev4ac.pdf](https://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/ciiu/CIIU_Rev4ac.pdf)

Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE. (2012). *Clasificación Internacional Uniforme de todas las actividades Económicas CIIU Rev.4.AC*. Bogotá. Recuperado el 11 de 08 de 2019, de [https://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/ciiu/CIIU\\_Rev4ac.pdf](https://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/ciiu/CIIU_Rev4ac.pdf)

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, O. (2000). *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE*. Recuperado el 28 de 02 de 2020, de Basado en la definición de Censo Economic Commission for Europe of the United Nations (UNECE), "Terminology on Statistical Metadata", Conference of European Statisticians Statistical Standards and Studies, No. 53, Geneva: <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=301>