

## Hacia un Ecosistema de Datos Abiertos: Una guía para la provincia de Río Negro

Alejandra Viadana<sup>1</sup>[0009-0004-4220-3364] Mauro Cambarieri<sup>2</sup>[0009-0004-5765-7406] Bruno-Gorosito<sup>3</sup>[0009-0005-1847-7928], Héctor Ruiz, Nicolás Martín<sup>5</sup> [0009-0005-7423-8892]

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Río Negro (UNRN), Laboratorio de Informática Aplicada LIA, Sede Atlántica, Viedma, Río Negro, Argentina  
{mcambarieri, caviadana, bjgorosito, hruiz, namartin}@unrn.edu.a

**Resumen.** Actualmente, los datos abiertos son clave al poner a disposición grandes volúmenes de información de forma gratuita y con licencias que permiten su uso y redistribución. El objetivo de este trabajo es diseñar una estrategia para la adopción de datos abiertos que permitan integrarlos en un Portal de Datos Abiertos para la provincia de Río Negro. Este se enmarca en el proyecto de investigación “Un Marco de Gobernanza de Datos para la Transformación Digital en la Provincia de Río Negro” desarrollado en el Laboratorio de Informática Aplicada, Sede Atlántica, Universidad Nacional del Río Negro.

Desde la aprobación del Plan de Apertura de Datos (Decreto 117/2016) y la Ley de Acceso a la Información Pública (Ley 27.275) a nivel nacional, organismos gubernamentales comenzaron a publicar datos a fin de fomentar la transparencia y facilitar el acceso ciudadano a información reutilizable. Considerando el Proyecto de Ley sobre Gobernanza de Datos de la provincia de Río Negro y los lineamientos del proyecto de investigación “Gobernanza de Datos para la Transformación Digital”, este trabajo discute diferentes conceptos, metodologías, beneficios y desafíos, y revisa mejores prácticas y lecciones aprendidas de iniciativas de datos abiertos tanto internacionales como nacional y subnacional, que permita el desarrollo de la guía para la publicación de datos abiertos para Río Negro. En este contexto se analizará el papel de los datos abiertos como recurso clave y su potencial para generar valor sostenible contribuyendo al objetivo mayor de una transformación digital centrada en el ciudadano y el desarrollo provincial.

**Palabras clave:** Gobernanza de Datos, Datos Abiertos, Gobierno Digital, Transformación Digital.

## **Towards an Open Data Ecosystem: A Guide for the Province of Río Negro**

**Abstract.** Currently, open data are key to make available large volumes of information for free and with licenses that allow its use and redistribution. The objective of this work is to design a strategy for the adoption of open data to integrate it into an Open Data Portal for the province of Río Negro. This is part of the research project “A Data Governance Framework for the Digital Transformation in the Province of Río Negro” developed at the Applied Informatics Laboratory, Sede Atlántica, Universidad Nacional de Río Negro.

Since the approval of the Data Openness Plan (Decree 117/2016) and the Law on Access to Public Information (Law 27,275) at the national level, government agencies began to publish data in order to promote transparency and facilitate citizen access to reusable information. Considering the Data Governance Bill of the Province of Río Negro and the guidelines of the research project “Data Governance for Digital Transformation”, this paper discusses different concepts, methodologies, benefits and challenges, and reviews best practices and lessons learned from international, national and subnational open data initiatives, allowing the development of a guide for the publication of open data for Río Negro. In this context, the role of open data as a key resource and its potential to generate sustainable value by contributing to the larger goal of a citizen-centric digital transformation and provincial development will be discussed.

**Keywords:** Data Governance, Open Data, Digital Government, Digital Transformation

## 1 Situación, Problema u Oportunidad.

La provincia de Río Negro está actualmente inmersa en una importante transformación digital de su administración pública, marcada por iniciativas destinadas a agilizar procesos, mejorar la transparencia y optimizar los servicios centrados en el ciudadano. Este compromiso con la transformación digital se evidencia en la creación de un Ministerio de Modernización en el Art 14 de la Ley 5683 de Ministerios y Secretarías del Estado del poder Ejecutivo de la provincia, logrando avances en áreas como la firma digital, la gestión electrónica de documentos y el establecimiento de un ecosistema de integrabilidad digital. Esta transformación en curso proporciona una base sólida para la integración de los datos abiertos como un componente fundamental de un sector público habilitado digitalmente. Dicho impulso y la infraestructura existente pueden aprovecharse eficazmente para promover y respaldar la adopción de prácticas de datos abiertos en toda la provincia.

Un Portal de Datos Abiertos pone a disposición del público datos gubernamentales de forma gratuita y reutilizable, la provincia estaría generando beneficios sustanciales. Estos incluyen el potencial de mejorar la eficiencia y la eficacia de los servicios públicos, proporcionar información valiosa para la toma de decisiones políticas basadas en evidencia y estimular la innovación tanto en el sector público como en el privado. La disponibilidad de datos abiertos diversos y de alta calidad puede empoderar a ciudadanos, investigadores y empresas para desarrollar nuevas aplicaciones, realizar análisis significativos y contribuir a una sociedad más informada. Este enfoque estratégico de la gestión de datos posiciona a los datos abiertos no solo como una herramienta para la transparencia, sino como un activo valioso que puede impulsar el progreso y crear valor sostenible para la provincia.

Además, una estrategia sólida de datos abiertos está intrínsecamente ligada al avance de la ciencia de datos y la innovación. El funcionamiento eficaz de los modelos, análisis y aplicaciones de la ciencia de datos se basa en una fuente de datos sólida y diversa convirtiéndose en una base crucial para que la provincia de Río Negro cuente con un Portal de datos abiertos. Este portal garantiza un flujo constante de datos accesibles y estandarizados, esto permite a la provincia fomentar un ecosistema próspero para la innovación basada en datos, lo que lleva a una mejor gobernanza, servicios públicos más eficaces y eficientes, y mayores oportunidades para el crecimiento económico regional, participación ciudadana y el bienestar social

## 2 Conceptos utilizados

Este apartado aborda conceptos claves como datos abiertos, ciencia de datos y las principales metodologías y aplicaciones utilizadas para la generación, publicación y aprovechamiento de estos datos en el sector público:

## 2.1 Datos Abiertos.

Los datos abiertos se definen como aquellos datos que pueden ser utilizados, reutilizados y redistribuidos libremente por cualquier persona, y que están sujetos, como máximo, al requerimiento de atribución y de compartir de la misma manera (Open Knowledge Foundation, 2005). Para cumplir con esta definición, los datos deben estar disponibles en formatos legibles por máquina, ser accesibles gratuitamente y estar acompañados de una licencia clara que permita su uso.

La Carta Internacional de Datos Abiertos propone seis principios rectores que deben guiar la publicación de datos abiertos: abiertos por defecto, oportunos y exhaustivos, accesibles y utilizables, comparables e interoperables, para una mejor gobernanza y participación ciudadana, y para el desarrollo y la innovación (Open Data Charter, 2015).

En el contexto argentino, el Decreto 117/2016 y la Ley 27.275 de Acceso a la Información Pública establecen la obligación de los organismos públicos de publicar datos de forma proactiva, completa y en formatos abiertos, lo que sienta las bases normativas para la adopción de políticas de datos abiertos a nivel nacional y subnacional (Presidencia de la Nación Argentina, 2016; Congreso de la Nación Argentina, 2016).

## 2.2 Ciencia de datos y su relación con los datos abiertos

La ciencia de datos se define con el objetivo de reconocer, analizar y describir el conjunto de estudios y prácticas inherentes a la misma. Aplican estas prácticas a grandes colecciones de datos provenientes de diferentes áreas, como educación, salud, astronomía y redes sociales, utilizando herramientas de software para su análisis (Malberti, A., Klenzi, R. O., & Beguerí, G., 2016). En el contexto de la gestión pública, su aplicación permite mejorar la toma de decisiones, optimizar servicios y diseñar políticas basadas en evidencia (Ministerio de Modernización, 2018).

Los datos abiertos desempeñan un papel fundamental en este proceso, ya que constituyen una fuente accesible, diversa y de gran valor para alimentar modelos analíticos y desarrollar soluciones tecnológicas orientadas al bien público. A su vez, la ciencia de datos puede utilizarse para enriquecer estos conjuntos de datos, depurarlos, validar su consistencia y generar visualizaciones comprensibles para la ciudadanía.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) señala que los gobiernos deben considerar los datos como un activo estratégico, capaz de generar valor público, promover la innovación y fortalecer la gobernanza (OCDE, 2019). En este sentido, la integración de los datos abiertos con herramientas y técnicas de la ciencia de datos representa una oportunidad para construir un Estado más eficiente, proactivo y centrado en las personas.

## 2.3 Metodologías para la generación de datos abiertos

La apertura de datos no se limita a la simple publicación de archivos, sino que requiere un enfoque sistemático que asegure la calidad, utilidad y sostenibilidad de la información ofrecida. Existen diversas metodologías y enfoques recomendados a nivel internacional y nacional para garantizar una gestión efectiva de datos abiertos.

### **Metodologías de los cinco estrellas de Berners-Lee**

Propuesto por Tim Berners-Lee, creador de la Web, este modelo establece niveles de calidad para la publicación de datos abiertos, promoviendo una mejora progresiva (Berners Lee, 2010):

Nivel 1: Publicar datos en la web con una licencia abierta.

Nivel 2: Usar formatos estructurados (por ejemplo, hojas de cálculo).

Nivel 3: Usar formatos no propietarios (por ejemplo, CSV).

Nivel 4: Usar identificadores estándar (URI) para vincular datos.

Nivel 5: Enlazar datos con otros para proporcionar contexto.

Este modelo ha sido adoptado por gobiernos y organizaciones para medir la madurez de sus iniciativas de datos abiertos y promover la interoperabilidad.

### **Ciclo de vida de los datos abiertos**

El Banco Mundial propone una metodología basada en el ciclo de vida de los datos, que incluye las siguientes etapas (Banco Mundial, 2015):

- a. Identificación de conjuntos de datos relevantes según la demanda social.
- b. Evaluación de calidad y sensibilidad de los datos.
- c. Preparación técnica, estructuración y estandarización.
- d. Publicación con metadatos y licencias claras.
- e. Difusión y uso por parte de la ciudadanía, empresas e instituciones.
- f. Monitoreo y actualización periódica.

Este enfoque busca garantizar que los datos no solo se publiquen, sino que se mantengan actualizados, sean reutilizables y respondan a las necesidades reales de los usuarios.

### **Participación ciudadana en la definición de prioridades**

Un aspecto clave en la planificación de políticas de datos abiertos es la incorporación de mecanismos de participación ciudadana para definir qué datos publicar primero. A través de encuestas, mesas de diálogo y consultas públicas, se puede identificar qué información es más demandada por la sociedad, asegurando así un mayor impacto y legitimidad (Gobierno Abierto Argentina, 2021).

Además, la priorización debe considerar criterios como el interés público, el potencial de mejora de servicios, la viabilidad técnica de apertura y el respeto por la privacidad y seguridad de la información.

## 2.4 Beneficios y desafíos

La implementación de políticas de datos abiertos genera múltiples beneficios para el Estado y la sociedad. Entre ellos, se destacan:

- Transparencia y rendición de cuentas, al permitir el control ciudadano sobre la gestión pública.
- Eficiencia administrativa, al reducir duplicaciones y facilitar el intercambio de información entre organismos.
- Impulso a la innovación, al habilitar el desarrollo de aplicaciones, investigaciones y emprendimientos basados en datos.

Participación ciudadana, al facilitar el acceso a información clave para el involucramiento en asuntos públicos.

- No obstante, también existen desafíos relevantes, entre los cuales se encuentran:
  - La necesidad de garantizar la calidad, consistencia y actualización periódica de los datos.
  - El cumplimiento de normativas de protección de datos personales.
  - La disponibilidad de capacidades técnicas dentro del sector público.
  - La superación de resistencias culturales e institucionales a la apertura de información.

La OCDE (2019) enfatiza que para superar estos desafíos es fundamental contar con marcos normativos sólidos, liderazgo político, recursos adecuados y una estrategia de gobernanza de datos bien definida, que permita articular los esfuerzos de los distintos organismos del Estado.

## 3 Revisión de implementaciones internacionales y subnacionales

### 3.1 Internacionales

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) se ha consolidado como una autoridad líder en el ámbito de los datos gubernamentales abiertos, proporcionando numerosos principios y recomendaciones para gobiernos de todo el mundo. El trabajo de la OCDE enfatiza aspectos clave como garantizar la calidad, accesibilidad y reutilización de los datos abiertos, así como la importancia de marcos sólidos de gobernanza de datos. Su índice de Datos Abiertos, Útiles y Reutilizables (OURdata, por sus siglas en inglés) sirve como punto de referencia para evaluar los esfuerzos de los gobiernos en el diseño e implementación de políticas nacionales de datos gubernamentales abiertos. La OCDE recomienda que los gobiernos traten los datos como un activo estratégico, trabajen activamente para eliminar los obstáculos al intercambio y la reutilización de datos, y prioricen las iniciativas de datos abiertos en todas las organizaciones del sector público.

La Carta de Datos Abiertos ofrece un conjunto de seis principios fundamentales que representan las mejores prácticas internacionales para los datos abiertos. Estos principios abogan por que los datos sean "Abiertos por Defecto", "Oportunos y Exhaustivos", "Accesibles y Usables", "Comparables e Interoperables", para una "Mejor Gobernanza y Participación Ciudadana", y para un "Desarrollo e Innovación Inclusivos".

El examen de portales de datos abiertos exitosos, como Data.gov en los Estados Unidos, puede ofrecer información valiosa sobre la implementación práctica de iniciativas de datos abiertos. Estas plataformas sirven como repositorios centrales donde las agencias gubernamentales publican sus conjuntos de datos, haciéndolos fácilmente descubribles y accesibles al público. Data.gov, por ejemplo, implementa la Ley de Datos Gubernamentales Abiertos (OPEN Government Data Act), que exige a las agencias federales que publiquen información en línea en formatos estandarizados y legibles por máquina con metadatos completos.

### 3.2 Marco Nacional

El desarrollo de una guía del proceso de publicación de datos abiertos para Río Negro debe basarse firmemente en el marco legal y político nacional existente para datos abiertos y acceso a la información pública. Dos leyes relevantes a nivel nacional proporcionan el contexto general para esta iniciativa.

El Plan de Apertura de Datos (Decreto 117/2016) se estableció con el objetivo principal de promover la transparencia dentro del gobierno nacional y facilitar el acceso ciudadano a la información gubernamental en formatos reutilizables. Este decreto exige a los organismos del gobierno nacional que desarrollen e implementen sus propios planes de datos abiertos, delineando un cronograma para la publicación gradual de conjuntos de datos en el portal nacional de datos. El decreto enfatiza varios principios fundamentales para los datos abiertos, incluyendo la publicación proactiva de información, asegurando que los datos estén completos y sean oportunos, utilizando formatos abiertos y estandarizados, y promoviendo la interoperabilidad entre conjuntos de datos. El entonces Ministerio de Modernización fue designado como el organismo coordinador responsable de supervisar la implementación de este plan nacional.

Complementando el Decreto 117/2016 se encuentra la Ley de Acceso a la Información Pública (Ley 27.275), que garantiza el derecho fundamental de toda persona a buscar y recibir información en poder del estado. La ley tiene como objetivo promover la participación ciudadana en los asuntos públicos y mejorar la transparencia de las operaciones gubernamentales. Define ampliamente la información pública y establece la obligación de las entidades gubernamentales de hacer accesible esta información al público, preferiblemente en formatos electrónicos abiertos para facilitar su circulación y reutilización. La Ley 27.275 también estableció la Agencia de Acceso a la Información Pública (AAIP) como el organismo de supervisión responsable de garantizar el cumplimiento de la ley y promover prácticas de gobierno abierto. Esta ley subraya el imperativo legal para que los organismos gubernamentales en todos los niveles, incluida la provincia de Río Negro, hagan accesible la información a sus ciudadanos, formando una base legal decisiva para el movimiento de datos abiertos dentro de Argentina.

La relación entre la Ley 27.275 y el Decreto 117/2016 es de sinergia y puesta en marcha posibilita la definición de conceptos que puedan ser medidos y analizados. Si bien la ley establece el derecho general de acceso a la información pública, el decreto proporciona un mecanismo específico para difundir proactivamente una parte significativa de esa información en forma de datos abiertos. El decreto esencialmente pone en marcha los principios de la ley

dentro del contexto específico de hacer que los datos gubernamentales estén abiertamente disponibles en formatos digitales, ofreciendo pasos y directrices concretas sobre cómo los organismos gubernamentales pueden lograr los objetivos más amplios de transparencia y acceso a la información que exige la ley.

### **3.3 Marcos Provinciales y locales**

Dentro de Argentina, varias provincias y municipios ya se han embarcado en sus propias iniciativas de datos abiertos, proporcionando casos de estudio y lecciones específicas del contexto para Río Negro. Por ejemplo, la Provincia de Mendoza ha declarado formalmente su adhesión al Plan Nacional de Apertura de Datos, demostrando un compromiso con la alineación con los estándares nacionales. La Municipalidad de Córdoba ha establecido regulaciones destinadas a preparar un plan de datos abiertos para sus diversos departamentos, lo que indica un enfoque proactivo para el intercambio de datos a nivel local. La Ciudad de Buenos Aires es reconocida como pionera en la regulación de datos abiertos dentro de Argentina, habiendo implementado políticas tempranas e integrales en esta área. De manera similar, la Ciudad de Bahía Blanca ha incluido los datos abiertos como parte de un decreto más amplio sobre Modernización y Gobierno Abierto, destacando la integración de los datos abiertos con esfuerzos más amplios de eficiencia gubernamental. Al estudiar estas experiencias y guías disponibles públicamente de los casos nombrados, la Provincia de Río Negro puede obtener información de los desafíos que conlleva la implementación de iniciativas de datos abiertos dentro del contexto argentino.

## **4 Consideraciones clave para la adopción de Datos Abiertos en Río Negro**

La adopción de prácticas de datos abiertos en Río Negro dependerá de los siguientes factores clave

### **4.1 Puntos críticos para la adopción de Datos Abiertos en Río Negro**

Para asegurar el desarrollo de una guía para la publicación de datos abiertos integral para Río Negro, se revisan las mejores prácticas y las lecciones aprendidas de iniciativas de datos abiertos tanto internacionales como subnacionales. La adopción de prácticas de datos abiertos en Río Negro dependerá de considerar varios factores clave, entre ellos:

#### **Contexto Internacional**

La adopción de principios internacionales, como los de la Carta de Datos Abiertos, puede servir como una firme declaración del compromiso de la Provincia de Río Negro para alcanzar los más altos estándares internacionales en datos abiertos. La Carta proporciona un marco común y apoya a los gobiernos en la implementación de proyectos de datos abiertos conectándonos con experiencia y herramientas prácticas. Al alinear la iniciativa de datos abiertos de la Provincia de Río Negro con estos principios ampliamente aceptados, la provincia puede garantizar la coherencia y la ambición en su enfoque.



## Marco Legal Nacional

El Decreto nacional 117/2016 sienta un precedente significativo, estableciendo un marco fundacional con el que la iniciativa de datos abiertos de Río Negro debería alinearse para garantizar la coherencia, la interoperabilidad con los recursos de datos nacionales y el cumplimiento de los estándares nacionales. Por lo tanto, la guía del proceso de publicación de datos abiertos de Río Negro debe recomendar el cumplimiento tanto del decreto [Decreto 117/2016] como de la ley [Ley 27.275 de Acceso a la Información Pública], además de destacar cómo las iniciativas de datos abiertos sirven como un medio proactivo para cumplir con las obligaciones establecidas por este marco legal nacional.

## Contexto Provincial

A nivel provincial, el panorama está evolucionando con el Proyecto de Ley sobre Gobernanza de Datos de la provincia de Río Negro (Expte. nº 228/2025). La ley propuesta tiene como objetivo establecer un marco integral para la gobernanza de datos dentro de la provincia. Se alinea con las regulaciones nacionales como la Ley 27.275 y la Ley 25326 sobre la Protección de Datos Personales, así como con los estándares internacionales establecidos por la OCDE y la Comisión Europea. Es razonable anticipar que esta ley provincial, una vez promulgada, probablemente incluirá disposiciones específicas relacionadas con los datos abiertos, proporcionando la base legal dedicada para tales iniciativas dentro de Río Negro. La guía del proceso de publicación de datos abiertos propuesta se debe diseñar con la flexibilidad necesaria para incorporar los requisitos y directrices específicas que establecerá esta futura legislación provincial.

Asimismo, Río Negro ha demostrado un compromiso con la transformación digital en todo su sector público, logrando avances significativos en la digitalización de los servicios gubernamentales, con más de 8.000 trámites ahora disponibles en línea. Iniciativas como el desarrollo de 1.800 firmas digitales y la implementación del Sistema de Gestión Documental Electrónica (GDE) resaltan el enfoque en la eficiencia y la modernización. En particular, el establecimiento del Ecosistema Digital de Integrabilidad (EDI) significa un esfuerzo por mejorar la transparencia y la gobernanza de datos dentro de la provincia. Esta infraestructura digital existente y los objetivos estratégicos para un sector público más moderno y eficiente proporcionan una base sólida sobre la cual construir un programa robusto de datos abiertos. La guía de adopción de datos abiertos se debe apoyar en estas iniciativas e infraestructura existentes, asegurando que el desarrollo de un portal provincial de datos abiertos esté integrado con la estrategia más amplia de transformación digital que lleva adelante la provincia. El énfasis en la gobernanza de datos dentro de estas iniciativas también sugiere un entorno favorable para la adopción de principios y prácticas de datos abiertos en Río Negro.

Al analizar estas prácticas reconocidas internacionalmente y las recomendaciones existentes, se permite el desarrollo de la presente guía para Río Negro. Además, la exploración de guías de adopción de datos abiertos desarrolladas por otras regiones o países específicamente para el sector público proporciona un modelo valioso e ideas

de contenido para la guía de Río Negro. Recursos como el Conjunto de Herramientas de Datos Gubernamentales Abiertos del Banco Mundial y conjuntos de herramientas similares de organizaciones como el Open Data Institute ofrecen enfoques integrales paso a paso para la planificación e implementación de programas de datos abiertos. Estas guías a menudo cubren temas esenciales como la identificación de conjuntos de datos para su publicación, la aplicación de licencias abiertas, la elección de formatos de datos apropiados y la participación de los usuarios de datos.

#### **4.2 Períodos de actualización**

Teniendo en cuenta las prácticas consultadas de otros estados subnacionales, la actualización mínima debería ser anual. En casos especiales como el acceso a las compras o algunos otros datos sensibles para la toma de decisiones es posible una actualización mensual o trimestral.

#### **4.3 Definición de Estándares de Calidad de Datos y Requisitos de Metadatos**

La usabilidad y la confiabilidad del portal de datos abiertos de Río Negro dependerán en gran medida de la calidad de los datos publicados. Por lo tanto, es crucial definir estándares claros de calidad de datos, asegurando que los datos sean precisos, estén actualizados, sean confiables y se presenten de manera consistente. Además, los metadatos completos son esenciales para que los datos sean descubribles, comprensibles y utilizables. Los metadatos proporcionan contexto sobre los datos, incluyendo su fuente, fecha de creación, definiciones de los campos y frecuencia de actualización. La guía de adopción debe recomendar estándares de metadatos relevantes, idealmente alineados con las mejores prácticas nacionales o internacionales, para garantizar la interoperabilidad y la facilidad de uso. Directrices claras sobre la limpieza de datos, la estandarización y la provisión de metadatos exhaustivos serán vitales para el éxito de la iniciativa de datos abiertos.

#### **4.4 Abordar sobre privacidad y la seguridad de los datos**

Una consideración importante para la adopción de datos abiertos es la necesidad de salvaguardar la información sensible y cumplir con las leyes de protección de datos pertinentes. La guía de adopción de datos abiertos debe proporcionar directrices claras sobre cómo abordar las preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los datos antes de publicar los conjuntos de datos. Esto puede implicar la anonimización o la redacción de datos personales para proteger la privacidad. Es importante lograr un equilibrio entre maximizar la apertura de los datos y garantizar el manejo responsable de la información sensible. Protocolos y procedimientos claros para revisar los conjuntos de datos con el fin de identificar y mitigar los riesgos de privacidad y seguridad serán esenciales para generar confianza pública en el portal de datos abiertos.

#### **4.5 Identificación de conjuntos de datos prioritarios para su publicación**

Para establecer el portal de datos abiertos en Río Negro, es crucial priorizar los conjuntos de datos a publicar, adoptando un enfoque centrado en el usuario. Esto implica la participación de ciudadanos, empresas, investigadores y organizaciones de la sociedad civil para identificar sus necesidades y los datos más relevantes, a través

consultas, encuestas o talleres para recopilar esta información. A su vez, clasificar los criterios de priorización que deben incluir el interés público, el potencial impacto positivo en servicios, y la viabilidad de publicación en formatos abiertos, respetando la privacidad y seguridad. Por lo que es importante iniciar con conjuntos de datos de alto valor puede generar impulso y demostrar los beneficios de la iniciativa.

#### **4.6 Términos de licencia para Datos Abiertos**

Para maximizar la reutilización y el impacto de los datos publicados en el portal de Río Negro, es crucial establecer términos de licencia claros y permisivos. Las licencias abiertas permiten acceder, usar, modificar y redistribuir libremente los datos, a menudo con restricciones mínimas. El uso de licencias abiertas estándar que estén alineadas con la definición abierta, como las licencias Creative Commons (por ejemplo, CC BY o CC0). La definición clara de los términos de licencia para cada conjunto de datos eliminará la ambigüedad y fomentará una adopción y reutilización más amplias de la información.

#### **4.7 Selección de plataformas y tecnologías apropiadas para Datos Abiertos**

Existen varias plataformas de software libre específicamente diseñadas para crear portales de datos abiertos. Estas herramientas facilitan la carga de datasets, la gestión de metadatos, la búsqueda de información y la descarga en formatos abiertos. Las más utilizadas a nivel mundial y regional incluyen:

CKAN (Comprehensive Knowledge Archive Network): Es la plataforma de datos abiertos de código abierto más reconocida a nivel global. Desarrollada inicialmente por la Open Knowledge Foundation, CKAN permite publicar y administrar datos mediante una interfaz web intuitiva y también ofrece una API para acceso automatizado a los datos. Está escrita en Python y provee funcionalidades esenciales como catálogo de datasets con buscador, control de versiones, vista previa de datos tabulares y soporte de metadatos estandarizados. Ha sido adoptada por numerosos gobiernos nacionales y locales en el mundo (por ejemplo, el portal de datos abiertos de Brasil [dados.gov.br](https://dados.gov.br)). En el contexto argentino, merece especial mención Portal Andino. Se trata de una distribución de CKAN adaptada y mantenida por el equipo de Datos Argentina (Jefatura de Gabinete) para facilitar que organismos públicos del país implementen sus portales de datos abiertos. Andino es software libre y gratuito, diseñado con foco en usuarios locales: cumple con el Perfil Nacional de Metadatos para Datos Abiertos de Argentina (es decir, estándares de descripción de datasets acordes a la normativa nacional). Sus principales características incluyen una instalación fácil y rápida, incluso con escasos conocimientos técnicos, mediante paquetes pre configurados (con tecnologías Docker para simplificar su despliegue).

### **5 Estructura y contenido propuestos de la guía de adopción de Datos Abiertos**

El presente trabajo pretende estructurar de manera clara una guía para el proceso de publicación de datos abiertos en la provincia de Río Negro. El público objetivo de esta guía son principalmente los agentes del sector público de Río Negro que serán responsables de identificar, preparar y publicar datos:

En la estructura general de la guía sería dable contemplar las siguientes secciones:

- **Introducción:** Esta sección presenta el concepto de datos abiertos, explica sus beneficios.
- **Marco Legal y Político:** Esta sección explica las obligaciones legales y las directivas políticas relacionadas con la publicación de datos abiertos y las posibles implicaciones de la Ley Provincial de Gobernanza de Datos.
- **Principios de la publicación de Datos Abiertos:** Esta sección describe los principios fundamentales que deben guiar la publicación de datos abiertos siguiendo las mejores prácticas internacionales, como la Carta de Datos Abiertos.
- **Estándares de Datos y mejores prácticas:** Esta sección proporciona orientación sobre los estándares de datos relevantes y las mejores prácticas basándose en los estándares internacionales y las recomendaciones de organizaciones como la OCDE.
- **Abordar las preocupaciones comunes:** Esta sección aborda de manera proactiva las preocupaciones comunes que las agencias del sector público puedan tener con respecto a los datos abiertos, como la privacidad de los datos, la seguridad, los derechos de propiedad intelectual y los recursos necesarios para la implementación.
  - **Utilización de Datos Abiertos:** Para fomentar el uso de los datos, esta sección proporciona ejemplos y recursos sobre cómo se pueden aprovechar los datos abiertos para el análisis, la investigación, el desarrollo de aplicaciones y la toma de decisiones informadas tanto en el sector público como en el privado.
- **Recursos y Apoyo:** Esta sección incluye enlaces a portales de datos abiertos nacionales e internacionales relevantes, documentación de estándares, herramientas útiles y organizaciones que pueden proporcionar más apoyo y orientación.
- **Glosario de Términos:** Un glosario definirá los términos claves relacionados con los datos abiertos para garantizar la claridad y la comprensión en toda la guía.

## 6 Conclusiones/Resultados

El presente trabajo ha establecido la importancia estratégica de implementar una política de datos abiertos en la provincia de Río Negro, alineada con su proceso de transformación digital y las normativas nacionales e internacionales vigentes. Se evidencia que la adopción de datos abiertos no solo responde a una demanda de transparen-

cia y acceso a la información, sino que también representa una oportunidad clave para impulsar la eficiencia administrativa, la innovación, y la participación ciudadana, aprovechando la infraestructura digital existente en la provincia.

Se ha realizado un análisis de los conceptos fundamentales, metodologías, beneficios y desafíos asociados a los datos abiertos, revisando experiencias relevantes a nivel internacional, nacional y subnacional. Este análisis ha permitido identificar consideraciones clave específicas para Río Negro, como la necesidad de alinear la iniciativa con el marco legal nacional y el futuro proyecto de Ley de Gobernanza de Datos provincial, definir estándares de calidad y metadatos, abordar la privacidad y seguridad, priorizar conjuntos de datos mediante participación ciudadana, establecer licencias claras y seleccionar plataformas tecnológicas adecuadas como CKAN o su distribución nacional Portal Andino.

La adopción de datos abiertos, como se ha mencionado, integrando su análisis con la ciencia de datos, en políticas públicas no solo mejora la calidad de las decisiones, sino que también optimiza la eficiencia de la administración pública, fomenta la participación ciudadana y promueve una visión más racional y basada en evidencia para abordar los desafíos sociales. La implementación exitosa de "Datos Abiertos" es crucial para empoderar a las agencias del sector público de Río Negro para que generen y publiquen datos abiertos de manera efectiva.

La estructura propuesta para la "Guía para el proceso de publicación de Datos Abiertos" ofrece un marco metodológico práctico, destinado a los agentes del sector público provincial. Esta guía, al basarse en las mejores prácticas y considerar el contexto local, busca facilitar la identificación, preparación y publicación sistemática de datos de valor.

En definitiva, la implementación de la estrategia y la guía propuestas en este trabajo permitirá a la provincia de Río Negro avanzar significativamente hacia la consolidación de un ecosistema de datos abiertos consolidado y con proyección a futuro. Esto no solo fortalecerá la transparencia y la rendición de cuentas, sino que también sentará las bases para el desarrollo de soluciones innovadoras basadas en datos, contribuyendo al objetivo mayor de una transformación digital centrada en el ciudadano y el desarrollo provincial.

Los próximos pasos inmediatos implican asegurar los recursos necesarios y asignar responsabilidades claras para una puesta en marcha de un plan de trabajo a través de las siguientes fases: (1) Iniciar la fase de investigación y comenzar el proceso de identificación y consulta de las partes interesadas. (2) Redacción de la guía y revisión Interna. (3) Consulta Pública y análisis sobre los comentarios. (4) Finalización de la guía y desarrollo de una estrategia de difusión.

## Referencias

LEY N° 5683 Sancionada: 07/12/2023 Promulgada: 10/12/2023 - Decreto: 82/2023 Boletín Oficial: 14/12/2023 - Nú: 6244 Título I DE LOS MINISTERIOS Y SECRETARÍAS DE ESTADO DEL PODER EJECUTIVO DE LA PROVINCIA DE RÍO NEGRO

<https://web.legismn.gov.ar/legislativa/legislacion/documento?id=10768>

Gobierno de Uruguay.

<https://miradordegobiernoabierto.agesic.gub.uy/SigesVisualizador/gu/o/GA/p/2267>

Gaurish Korpall and Drew Scott: Decentralization and web3 technologies. The University of Arizona

Banco Mundial. Open Data Toolkit. (2015) <https://opendatatoolkit.worldbank.org/>

Berners-Lee, T. Linked Data – Design Issues. World Wide Web Consortium (W3C). (2010). <https://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>

Congreso de la Nación Argentina. (2016). Ley 27.275 - Derecho de Acceso a la Información Pública. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27275-253891>

Gobierno Abierto Argentina.. Estrategia Nacional de Gobierno Abierto 2021-2023. (2021) Jefatura de Gabinete de Ministros. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/estrategia\\_nacional\\_de\\_gobierno\\_abierto\\_2021\\_2023.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/estrategia_nacional_de_gobierno_abierto_2021_2023.pdf)

Ministerio de Modernización Guía para el uso de ciencia de datos en el Estado. . (2018). <https://datosgobar.github.io/ciencia-de-datos/>

Open Data Charter. (2015). <https://opendatacharter.net/principles-es/>

Open Knowledge Foundation. (2005). Open Definition. <https://opendefinition.org/>

OCDE. El camino hacia un sector público impulsado por datos. (2019). Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. <https://www.oecd.org/gov/the-path-to-becoming-a-data-driven-public-sector.htm>

Presidencia de la Nación Argentina. (2016). Decreto 117/2016 <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/140317/20160120>

Malberti, A., Klenzi, R. O., & Beguerí, G. (2016). Análisis, interpretación y toma de decisiones estratégicas en la Ciencia de Datos. En Actas del XVIII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (pp. 233–237). Red de Universidades con Carreras en Informática (RedUNCI). Universidad Nacional de La Plata. Recuperado de <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/52853>

