

# Atlas de las Fronteras. Guía para el uso de la plataforma Geonetwork

---



**María Fernanda Zaccaria**  
Universidad de Buenos Aires, Argentina.



<https://orcid.org/0009-0002-7485-5389>



<https://ror.org/0081fs513>



**Nora Claudia Lucioni**  
Universidad de Buenos Aires, Argentina.



<https://orcid.org/0000-0003-0308-285X>



<https://ror.org/0081fs513>

Publicación: 14/05/2026.

## María Fernanda Zaccaria

Licenciada y Profesora en Geografía (Universidad de Buenos Aires, Argentina). Jefa de Departamento Información Geoespacial del Instituto de Estadística y Censos de la Ciudad de Buenos Aires. Jefa de Trabajos Prácticos regular del Departamento de Geografía (UBA). Integrante del Grupo de Estudios sobre Tecnologías de Información Geoespacial, Instituto de Geografía "Romualdo Ardisson", Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Correo electrónico: [fernandazaccaria@gmail.com](mailto:fernandazaccaria@gmail.com)

## Nora Claudia Lucioni

Doctora en Geografía (Universidad Nacional de La Plata, Argentina). Especialista en Teledetección y SIG aplicados al estudio del medio ambiente (Universidad Nacional de Luján, Argentina), Licenciada en Geografía (Universidad de Buenos Aires, Argentina). Profesora adjunta regular del Departamento de Geografía (UBA). Dirige el Grupo de Estudios sobre Tecnologías de Información Geoespacial (GETIG), Instituto de Geografía "Romualdo Ardisson", Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Correo electrónico: [noraclucioni@gmail.com](mailto:noraclucioni@gmail.com)

**CÓMO CITAR:** Zaccaria, M. F., y Lucioni, N. C. (2026). Atlas de las Fronteras. Guía para el uso de la Plataforma GeoNetwork. *Atlas de las Fronteras 2*.

**ENLACE:** [geonetwork](https://geonetwork.org)

## RESUMEN

Se ofrece una guía de pasos para el consumo de la Información Geoespacial publicada en un Catálogo de Metadatos. Esto se puede realizar a través de la plataforma Geonetwork publicada por el equipo de trabajo del *Atlas de las Fronteras*. El *Atlas de las Fronteras* es un proyecto colaborativo entre la Universidad de Buenos Aires, la Universidad Nacional de Misiones y la Universidad Nacional de Jujuy, que produce y publica conocimiento académico sobre fronteras sudamericanas mediante visualización cartográfica y geoservicios. Utiliza la plataforma GeoNetwork para gestionar catálogos de metadatos bajo estándares internacionales (OGC) y nacionales (IDERA). Este sistema permite conocer la autoría, calidad y procedencia de los datos antes de su uso. Al emplear servicios WMS y WFS, asegura la interoperabilidad de los sistemas y el acceso estandarizado a la información geográfica, facilitando que la comunidad científica pueda consultar, descargar y elaborar mapas en línea con precisión metodológica.

**PALABRAS CLAVES:** CATÁLOGO DE METADATOS. GEOSERVICIOS WEB. GEONETWORK. GESTIÓN DE DATOS. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.

## USER GUIDE FOR THE GEONETWORK PLATFORM OF THE ATLAS OF BORDERS

### ABSTRACT

A step-by-step guide is provided for the consumption of geospatial information published in a Metadata Catalog. This can be accessed through the GeoNetwork platform released by the Atlas de las Fronteras team. The Atlas de las Fronteras is a collaborative project between UBA and UNAM that produces and publishes academic knowledge on South American borders through cartographic visualization and geoservices. It utilizes the GeoNetwork platform to manage metadata catalogs under international (OGC) and national (IDERA) standards. This system allows users to verify the authorship, quality, and provenance of the data before use. By employing WMS and WFS services, it ensures system interoperability and standardized access to geographic information, enabling the scientific community to consult, download, and create maps online with methodological accuracy. .

**KEY WORDS:** METADATA CATALOG. WEB GEOSERVICES. GEONETWORK. DATA MANAGEMENT. GEOGRAPHIC DATA.

## Introducción

El *Atlas de las Fronteras* constituye un proyecto de investigación colaborativa, impulsado por el [Grupo de Estudios sobre Fronteras y Regiones \(GEFRE\)](#) y el [Grupo de Estudios sobre Tecnologías de Información Geoespacial \(GETIG\)](#) del Instituto de Geografía de la Universidad de Buenos Aires. Esta iniciativa se desarrolla en articulación con el [Laboratorio de Investigaciones sobre Fronteras \(IESYH\)](#) de la Universidad Nacional de Misiones.

Su propósito central es la producción, compilación y publicación de conocimientos académicos relativos a las fronteras de Argentina y Sudamérica. Para ello, emplea un conjunto de estrategias de visualización cartográfica, y gestiona la información geográfica mediante geoservicios.

El *Atlas de las Fronteras* publica sus metadatos y geoservicios mediante GeoNetwork, un catálogo de metadatos espaciales que describe los datos de los recursos cartográficos que lo integran. Esta herramienta asegura la estandarización y accesibilidad de la información, favoreciendo su consulta y uso en el ámbito académico y profesional.

Este servicio está adherido a los estándares internacionales del Open Geospatial Consortium (OGC). Por ello, permite la búsqueda, visualización y gestión de los metadatos asociados a las distintas capas de información.

Los metadatos —datos sobre los datos— proporcionan información clave como:

- Título y resumen de la capa de información.
- Palabras clave para facilitar la búsqueda.
- Autoría y fecha de creación.
- Extensión geográfica y sistema de referencia de coordenadas.
- Enlaces a los geoservicios (WMS, WFS) que contienen la información geoespacial.
- Restricciones de uso y condiciones de licencia.

GeoNetwork es fundamental para comprender el contexto, la calidad y la procedencia de los datos antes de su utilización. Permite localizar la información adecuada, interpretar sus características y definir su uso de manera informada.

Cabe destacar que la publicación de la información geoespacial y de los geoservicios del *Atlas de las Fronteras* se ajusta a los estándares establecidos por la Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina (IDERA, 2014).

**ATLAS DE LAS FRONTERAS. GUÍA PARA EL USO DE LA PLATAFORMA GEONETWORK**  
MARÍA FERNANDA ZACCARIA Y NORA CLAUDIA LUCIONI

El presente instructivo tiene como objetivo proporcionar una guía metodológica para la exploración y descarga de información geoespacial mediante el GeoNetwork del *Atlas de las Fronteras*. Asimismo, ofrece pautas para la elaboración de mapas en línea. Finalmente, es necesario aclarar que el acceso al catálogo requiere una conexión a Internet estable.

## Acceso y exploración del gestor de metadatos GeoNetwork

Para consultar el gestor de metadatos del *Atlas de Fronteras* en GeoNetwork, se debe acceder desde la página web del Instituto de Geografía “Romualdo Ardissonne” de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. En el panel izquierdo se encuentra la solapa [Atlas de las Fronteras](#) (Figura 1).

Figura 1. Portal web del Instituto de Geografía “Romualdo Ardissonne”, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires



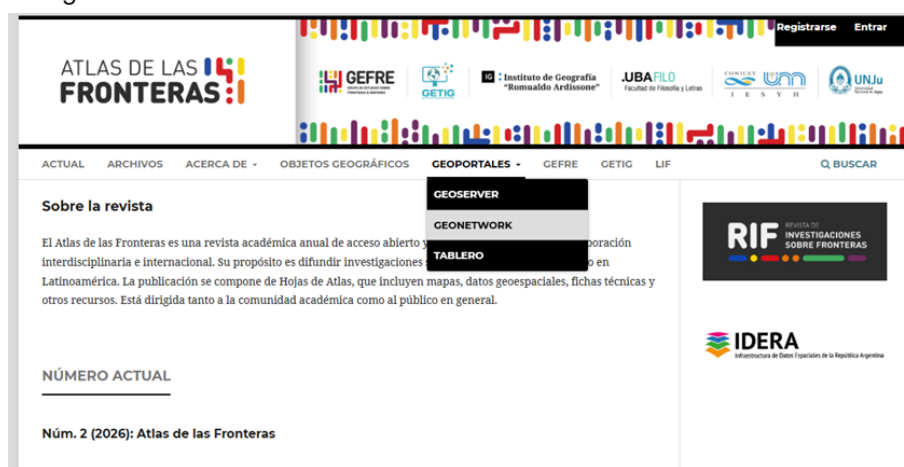
Fuente: *Instituto de Geografía*

ATLAS DE LAS FRONTERAS. GUÍA PARA EL USO DE LA PLATAFORMA GEONETWORK  
MARÍA FERNANDA ZACCARIA Y NORA CLAUDIA LUCIONI

Otra opción de acceso consiste en abrir un navegador web e ingresar la siguiente URL, que dirige directamente a la página de inicio de GeoNetwork del *Atlas de las Fronteras*: [ide.filo.uba.ar/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/home](http://ide.filo.uba.ar/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/home)

Asimismo, el acceso también está disponible a través de un enlace en la plataforma Open Journal System de la Revista *Atlas de las Fronteras* (Figura 2).

Figura 2. Acceso a GeoNetwork desde la Revista Atlas de las Fronteras



Fuente: <https://af.unam.edu.ar/index.php/inicio/index>

## Herramientas principales del Home del GeoNetwork

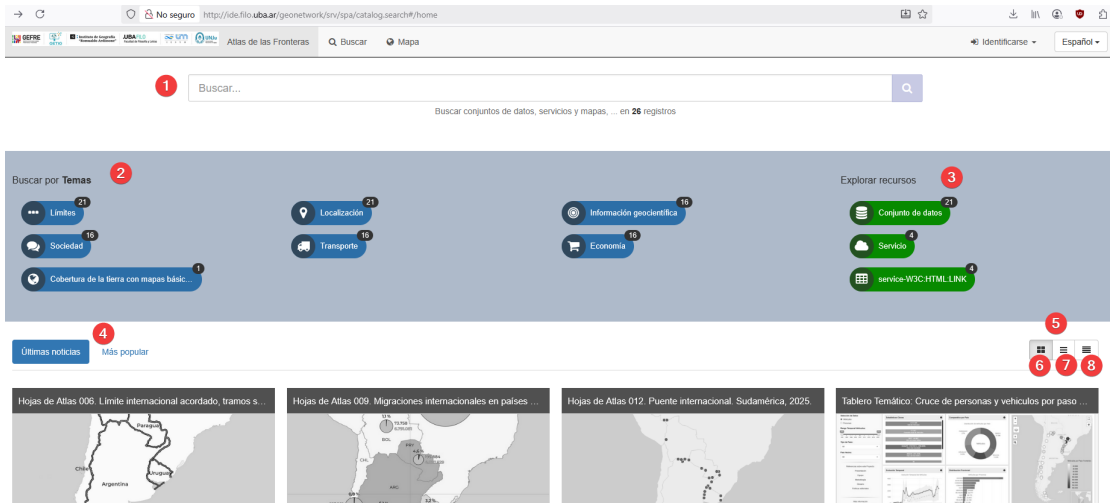
La plataforma cuenta con una página principal de acceso desde la cual se pueden explorar los contenidos disponibles. En la Figura 3 se presentan las herramientas fundamentales para su navegación, que son:

1. *Barra de búsqueda principal.* Es la forma más rápida de localizar información geoespacial disponible en el *Atlas de las Fronteras*. Permite ingresar palabras clave relacionadas con la temática y ejecutar la búsqueda presionando *Enter* o haciendo clic en el botón correspondiente.
2. *Buscar por temas.* Ofrece una modalidad más avanzada para obtener resultados específicos, organizando la información geoespacial en grandes categorías temáticas.
3. *Explorar recursos.* Permite visualizar rápidamente la información disponible según el tipo de recurso. El *Atlas de las Fronteras* dispone de conjuntos de datos y servicios geoespaciales.
4. *Solapas.* Las secciones *Últimas noticias* y *Más popular* organizan visualmente el acceso a la información según las incorporaciones más recientes o los contenidos más consultados.
5. *Opciones de visualización.* Incluye tres íconos que permiten cambiar la forma de presentación de los resultados:

**ATLAS DE LAS FRONTERAS. GUÍA PARA EL USO DE LA PLATAFORMA GEONETWORK**  
MARÍA FERNANDA ZACCARIA Y NORA CLAUDIA LUCIONI

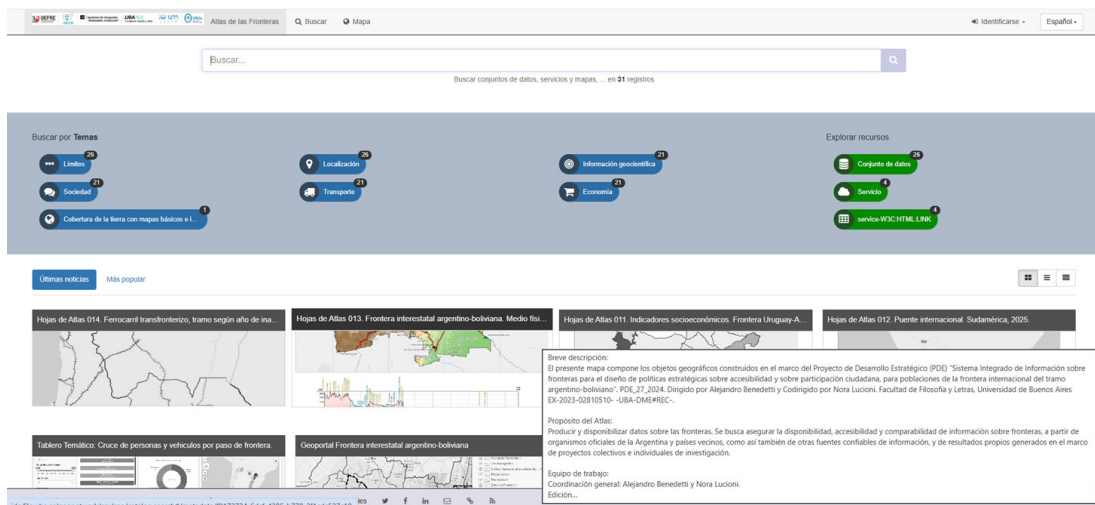
- Vista en miniatura (Figura 4).
- Vista en detalle (Figura 5).
- Vista en listado (Figura 6).

Figura 3. Página de inicio de Geonetwork del *Atlas de las Fronteras* y sus principales herramientas



Fuente: <http://ide.filo.uba.ar/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/home>. Nota: (1) Barra de búsqueda principal; (2) Buscar por temas. (3) Explorar recursos. (4) Solapas. (5) Opciones de visualización. (6) Vista en miniatura. (7) Vista en detalle. (8) Vista de listado.

Figura 4. Ejemplo de visualización de un recurso en formato de miniatura



Fuente: <http://ide.filo.uba.ar/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/home>

**ATLAS DE LAS FRONTERAS. GUÍA PARA EL USO DE LA PLATAFORMA GEONETWORK**  
MARÍA FERNANDA ZACCARIA Y NORA CLAUDIA LUCIONI

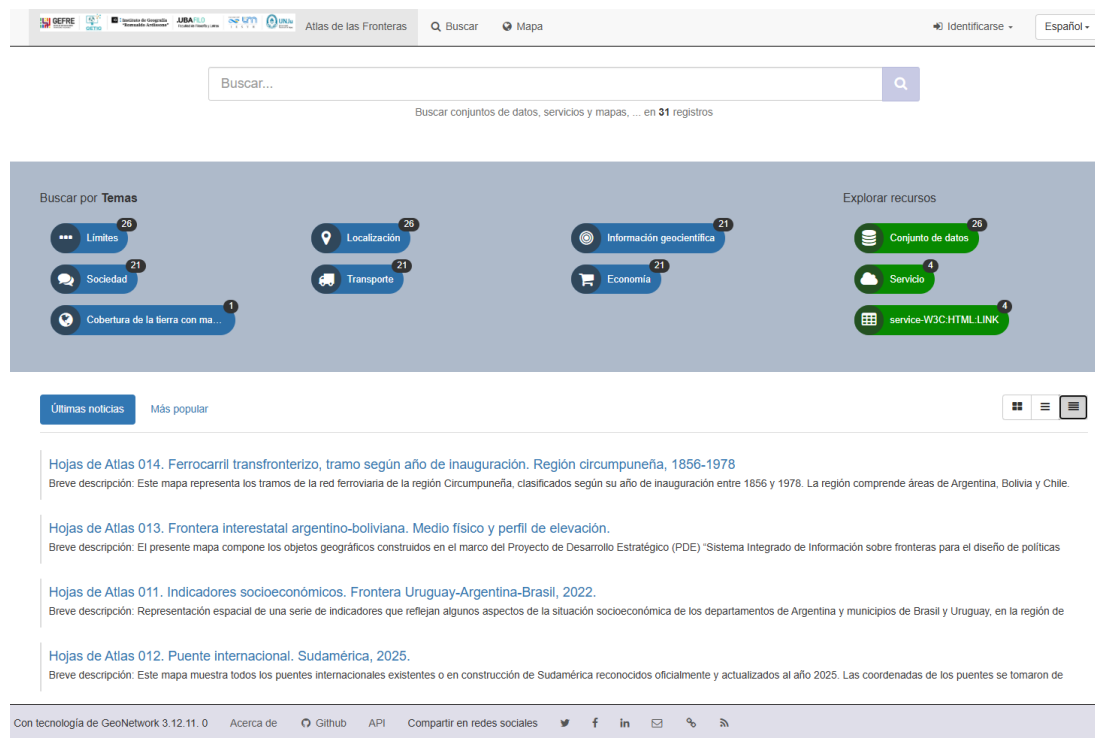
Figura 5. Ejemplo de un recurso con vista en detalle

The screenshot displays the GeoNetwork search interface. At the top, there is a search bar with the text 'Buscar...' and a magnifying glass icon. Below the search bar, it indicates 'Buscar conjuntos de datos, servicios y mapas, ... en 31 registros'. The main content area is divided into two sections: 'Buscar por Temas' and 'Explorar recursos'. 'Buscar por Temas' includes categories like 'Límites' (26), 'Sociedad' (21), 'Cobertura de la tierra con ...' (1), 'Localización' (26), 'Transporte' (21), 'Información geocientífica' (21), and 'Economía' (21). 'Explorar recursos' includes 'Conjunto de datos' (26), 'Servicio' (4), and 'service-W3C:HTML.LINK' (4). Below these sections, there are buttons for 'Últimas noticias' and 'Más popular'. The main content area shows a search result for 'Hojas de Atlas 014. Ferrocarril transfronterizo, tramo según año de inauguración. Región circumpuneña, 1856-1978'. It includes a thumbnail map and a detailed description of the dataset. At the bottom, there is a footer with 'Con tecnología de GeoNetwork 3.12.11. 0' and various social media and utility icons.

Fuente: <http://ide.filo.uba.ar/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/home>

**ATLAS DE LAS FRONTERAS. GUÍA PARA EL USO DE LA PLATAFORMA GEONETWORK**  
MARÍA FERNANDA ZACCARIA Y NORA CLAUDIA LUCIONI

Figura 6. Ejemplo de un recurso en vista de listado



Fuente: <http://ide.filo.uba.ar/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/home>

## Visualización y lectura de fichas de metadatos del catálogo

El *Atlas de las Fronteras* ofrece diferentes recursos en línea: objetos geográficos, tablas de información geoestadística sobre fronteras, Geoservicios WFS Atlas de las Fronteras, Acceso al servidor GeoServer del Atlas de las Fronteras y Acceso a Geoportales sobre información geoespacial. A continuación se describe cada uno de ellos.

### Objetos Geográficos

El *Atlas de las Fronteras* se organiza a través de una serie de objetos geográficos que conforman un catálogo. Este catálogo se amplía a medida que se requiere. Estos objetos serán vinculados a diferentes conjuntos de información, con escalas espaciales y temporales diversas. Los objetos se agrupan en nueve bloques: delimitación, política interior, política exterior, hábitat, infraestructura, cultura, economía, ambiente e historia. Están asociados a las fronteras de Argentina y Sudamérica. Un ejemplo de ellos es el objeto geográfico *límite internacional acordado* (Figura 7).

Figura 7. Ejemplo de un recurso correspondiente a un objeto geográfico



Fuente: *Atlas de las Fronteras*

## ***Tablero de información geoestadística sobre las fronteras***

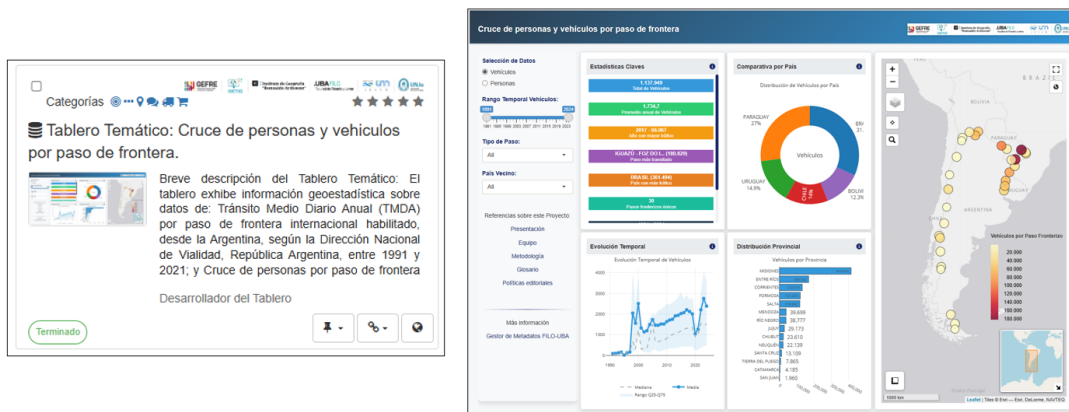
La aplicación está desarrollada en el lenguaje de programación R y utiliza Shiny para la construcción de la interfaz web, lo que facilita una interacción amigable con el usuario. Dispone de controles que permiten seleccionar los datos a visualizar y acceder a una herramienta multitemporal que simplifica la exploración de los conjuntos de datos estadísticos publicados.

En una primera instancia, se encuentra operativo el tablero *Cruce de personas y vehículos por paso de frontera*, que presenta información geoestadística sobre: el Tránsito Medio Diario Anual (TMDA) por paso de frontera internacional habilitado en la Argentina, según la Dirección Nacional de Vialidad, para el período 1991 a 2021; y el cruce de personas por pasos de frontera internacional habilitados, desde y hacia la Argentina, según la Dirección Nacional de Migraciones (DNM), para el período 2010 a 2022 (Figura 8).

El tablero se encuentra disponible en línea y está vinculado al Gestor de Metadatos. Asimismo, se prevé la incorporación de nuevos tableros temáticos con información geoestadística actualmente en proceso de producción por el equipo de trabajo.

ATLAS DE LAS FRONTERAS. GUÍA PARA EL USO DE LA PLATAFORMA GEONETWORK  
MARÍA FERNANDA ZACCARIA Y NORA CLAUDIA LUCIONI

Figura 8. Tablero temático sobre cruce de personas y vehículos por paso de frontera



Fuente: *Atlas de las Fronteras* (izq.) y [https://atlas-de-las-fronteras.shinyapps.io/cruce\\_por\\_paso/](https://atlas-de-las-fronteras.shinyapps.io/cruce_por_paso/) (der.).

### Geoservicios WFS Atlas de las Fronteras

Los geoservicios WFS (*Web Feature Service*) del *Atlas de las Fronteras* permiten el acceso a datos geográficos vectoriales a través de servicios web estandarizados (Figura 9). A diferencia de los servicios de visualización WMS (*Web Map Service*), los WFS posibilitan la consulta, descarga y utilización directa de las entidades geográficas —puntos, líneas y polígonos— junto con sus atributos asociados. Los servicios WFS pueden vincularse mediante el siguiente enlace: <http://ide.filo.uba.ar/geoserver/atlas/wfs>

Figura 9. Ficha de metadatos del recurso WFS del *Atlas de las Fronteras*



Fuente: *Atlas de las Fronteras*

## Acceso al servidor GeoServer del Atlas de las Fronteras

El servidor pone a disposición del usuario final, de forma gratuita, los geoservicios y recursos del *Atlas de las Fronteras* transmitidos a través de GeoServer instalado en el servidor de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Permite la descarga de objetos geográficos, información geográfica y servicios asociados a las fronteras (Figura 10).

Figura 10. Ficha de metadatos y acceso al servidor GeoServer del *Atlas de las Fronteras*

Tipo	Título	Nombre	Formatos habituales	Todos los formatos
Área de desarrollo	fronterizo	atlas:ArgentinaAreaDesarrollo	OpenLayers GML KML	Seleccionar una
Complejo fronterizo de Argentina		atlas:ArgentinaComplejosF	OpenLayers GML KML	Seleccionar una
Límite internacional acordado de Argentina		atlas:ArgentinaLimExt	OpenLayers GML KML	Seleccionar una
Límite subnacional de Argentina		atlas:Provincia Internacional Limitada de Argentina	OpenLayers GML KML	Seleccionar una
Límite marítimo de Argentina		atlas:ArgentinaLimMar	OpenLayers GML KML	Seleccionar una
Paso de frontera internacional habilitado de Argentina		atlas:ArgentinaPasos	OpenLayers GML KML	Seleccionar una
Zona de frontera de Argentina		atlas:ArgentinaZonasF	OpenLayers GML KML	Seleccionar una
Zona de frontera de Bolivia		atlas:BoliviaZonasF	OpenLayers GML KML	Seleccionar una
Zona de frontera de Brasil		atlas:BrasilZonasF	OpenLayers GML KML	Seleccionar una
Zona de frontera de Chile		atlas:ChileZonasF	OpenLayers GML KML	Seleccionar una
Zona de frontera de Colombia		atlas:ColombiaZonasF	OpenLayers GML KML	Seleccionar una
Zona de frontera de Paraguay		atlas:ParaguayZonasF	OpenLayers GML KML	Seleccionar una
Paso de frontera internacional habilitado de Sudamérica		atlas:PasoFronterasIntSud	OpenLayers GML KML	Seleccionar una
Zona de frontera de Perú		atlas:PeruZonasF	OpenLayers GML KML	Seleccionar una
Sede Consular Sud Sudamérica		atlas:SedeConsularSud	OpenLayers GML KML	Seleccionar una

Fuente: *Atlas de las Fronteras* (izq.) y *GeoServer: Layer Preview* (der.).

Se publican servicios de mapas web (WMS: <http://ide.filo.uba.ar/geoserver/atlas/wms>), servicios de vectores web (WFS: <http://ide.filo.uba.ar/geoserver/atlas/wfs>) y Servicio de catálogo web (CSW: <http://ide.filo.uba.ar/geonetwork/srv/spa/csw?SERVICE=CSW&REQUEST=GetCapabilities>). También, ambos servicios se encuentran exhibidos por IDERA (*IDERA - Geoservicios*) (Figura 11).

ATLAS DE LAS FRONTERAS. GUÍA PARA EL USO DE LA PLATAFORMA GEONETWORK  
MARÍA FERNANDA ZACCARIA Y NORA CLAUDIA LUCIONI

Figura 11. Servicios del *Atlas de las Fronteras* exhibidos por IDERA



Fuente: IDERA - Geoservicios

## ***Acceso a Geoportales sobre información geoespacial***

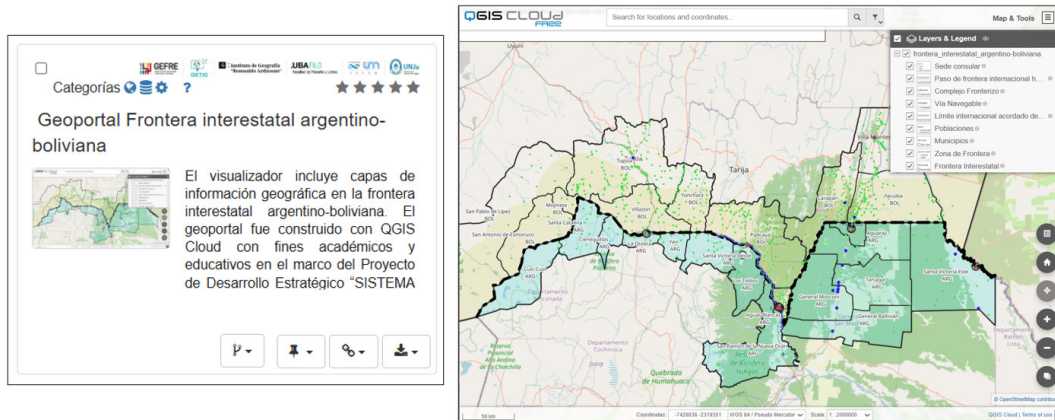
Se trata de visualizadores que integran capas de información geográfica sobre temáticas específicas. El *Atlas de las Fronteras* incorpora un visualizador de información geográfica básica sobre las fronteras, desarrollado mediante herramientas de uso libre provistas por QGIS Cloud.

Esta plataforma permite a los usuarios visualizar, sobre un mapa base, los distintos objetos geográficos y sus atributos incluidos en el *Atlas de las Fronteras*. Asimismo, integra bases de datos oficiales junto con productos cartográficos elaborados por el equipo de trabajo.

En el ejemplo presentado en la Figura 12 se muestran zonas de frontera y pasos fronterizos correspondientes a la frontera interestatal argentino-boliviana.

ATLAS DE LAS FRONTERAS. GUÍA PARA EL USO DE LA PLATAFORMA GEONETWORK  
MARÍA FERNANDA ZACCARIA Y NORA CLAUDIA LUCIONI

Figura 12. Geoportal Frontera interestatal argentino-boliviana



Fuente: *Atlas de las Fronteras* (izq.) y [https://qgiscloud.com/pde\\_arbol/frontera\\_interestatal\\_argentino-boliviana/](https://qgiscloud.com/pde_arbol/frontera_interestatal_argentino-boliviana/) (der.)

## Lectura de la ficha de metadatos

La ficha de metadatos en GeoNetwork es un registro estructurado que documenta de manera completa un recurso geoespacial (datos, servicios o mapas), permitiendo su identificación, evaluación y uso adecuado. Incluye los siguientes componentes principales:

- *Identificación del recurso.* Incluye título, resumen o descripción, palabras clave y temática.
- *Responsables.* Comprende la autoría, institución productora y los datos de contacto.
- *Extensión espacial y temporal.* Especifica el área geográfica cubierta (coordenadas o región) y el período de validez de los datos.
- *Calidad y linaje.* Describe el proceso de producción de los datos, su precisión, limitaciones y grado de confiabilidad.
- *Condiciones de uso.* Establece las licencias, restricciones de acceso y la forma de citación.
- *Estructura técnica.* Detalla el formato de los datos, el sistema de referencia espacial y la resolución.
- *Acceso y distribución.* Proporciona enlaces a servicios o descargas (por ejemplo, mediante estándares como WMS y WFS).

En conjunto, la ficha de metadatos no solo describe el contenido, sino que también garantiza la interoperabilidad de los sistemas y la transparencia de la información, ya que sigue estándares recomendados por el OGC y normativas nacionales como las impulsadas por IDERA (2014). Esto permite que distintos usuarios —especialmente en ámbitos académicos y técnicos— puedan comprender, evaluar y reutilizar la información con criterios metodológicos claros.

**ATLAS DE LAS FRONTERAS. GUÍA PARA EL USO DE LA PLATAFORMA GEONETWORK**  
MARÍA FERNANDA ZACCARIA Y NORA CLAUDIA LUCIONI

Estos registros se estructuran principalmente conforme a estándares internacionales, entre ellos, la plantilla ISO 19139:2007 (International Organization for Standardization, 2007), basada en la norma ISO 19115 (International Organization for Standardization, 2014) para información geográfica, lo que garantiza la consistencia, interoperabilidad y compatibilidad entre distintos sistemas y catálogos de datos espaciales (Figura 13).

Figura 13. Ficha de metadatos de una Hoja de Atlas

The image shows a web interface for a Geoserver metadata page. The left side contains descriptive information about the map sheet 'Hojas de Atlas 001. Polígono fronterizo estatal. Países de Sudamérica, décadas de 1940 a 2020'. It includes a map of South America with a red border, a list of authors, and download options. The right side is a structured metadata table with the following details:

<b>Geoserver Atlas de las Fronteras</b>	Geoserver publica datos desde cualquiera de las principales fuentes de datos geospaciales utilizando estándares abiertos. Geoserver implementa varios protocolos del Open Geospatial Consortium, incluyendo Web Map Service (WMS), Web Feature Service (WFS), Web Coverage Service...
<b>Acerca de este recurso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Categorías:</b> Política Interior, Política Exterior, Límites</li> <li><b>Localización:</b> Polígono fronterizo</li> <li><b>Continentes, countries, sea regions of the world:</b> SeaVOX: salt and fresh water body gazetteer</li> <li><b>Otras palabras clave:</b> Polígono fronterizo, Sudamérica</li> <li><b>Idioma:</b> Español</li> <li><b>Contacto para el recurso:</b> GEFRE - GETIG, Punto de Contacto: atlasfronteras@gmail.com</li> <li><b>Estado:</b> Terminado</li> </ul>
<b>Información técnica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Frecuencia de Actualización:</b> Sin planificar</li> <li><b>Tipo de Representación:</b> Vector</li> <li><b>Escala:</b> 200000</li> <li><b>Sistema de Referencia de Coordenadas:</b> WGS 1984</li> </ul>
<b>Información del metadato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Contacto:</b> GETIG, Publicador: getig.fio@gmail.com</li> <li><b>Idioma del Metadato:</b> Español</li> <li><b>Identificador:</b> 9536cc48-795a-41cf-93e4-df0cd34ce17b</li> </ul>

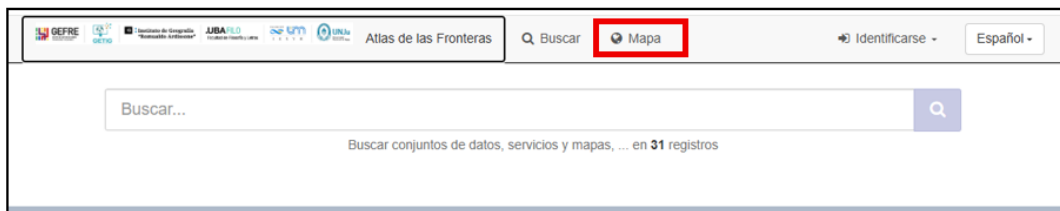
Fuente: *Atlas de las Fronteras*

## Creación de mapas desde GeoNetwork

El *Atlas de las Fronteras* ofrece la posibilidad de crear nuevos mapas en línea a partir de los recursos publicados en el portal, así como de información geoespacial proveniente de otros geoportales. El acceso a esta herramienta se encuentra disponible en la barra de inicio (Figura 14).

ATLAS DE LAS FRONTERAS. GUÍA PARA EL USO DE LA PLATAFORMA GEONETWORK  
MARÍA FERNANDA ZACCARIA Y NORA CLAUDIA LUCIONI

Figura 14. Barra de inicio de GeoNetwork para la creación de mapas



Fuente: <http://ide.filo.uba.ar/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/home>

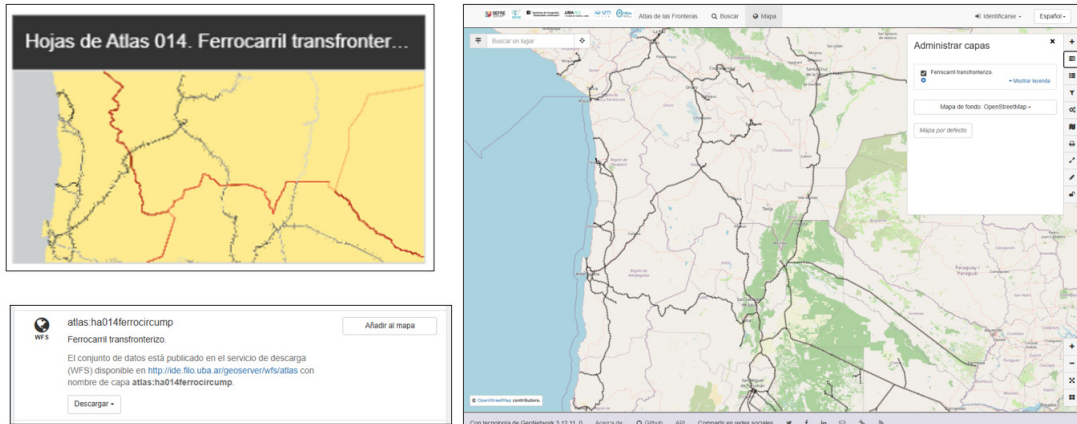
La herramienta de creación de mapas de GeoNetwork permite visualizar, combinar y explorar información geoespacial directamente desde la ficha del catálogo de metadatos (Figura 15), sin necesidad de utilizar software SIG de escritorio.

Su funcionamiento se basa en la integración con servicios web estandarizados, lo que posibilita trabajar con capas publicadas en distintos servidores. Entre las principales herramientas se destacan:

- *Gestión de capas.* Posibilita activar o desactivar capas, modificar su orden de visualización y acceder a su información .
- *Carga de servicios.* Incorpora capas mediante estándares como WMS y WFS.
- *Mapa base.* Ofrece la posibilidad de seleccionar distintos fondos cartográficos (imágenes satelitales, mapas topográficos, entre otros).
- *Leyenda.* Muestra la simbología asociada a cada capa.
- *Navegación.* Incluye controles de zoom (acercar/alejar), desplazamiento (pan) y acceso a la vista inicial del mapa.
- *Selección e identificación.* Permite seleccionar elementos del mapa y consultar sus atributos asociados.
- *Medición.* Proporciona herramientas para calcular distancias y superficies sobre el mapa.
- *Búsqueda.* Facilita la localización de lugares o recursos geográficos.
- *Compartir/Exportar.* Genera enlaces o vistas del mapa para su difusión.

**ATLAS DE LAS FRONTERAS. GUÍA PARA EL USO DE LA PLATAFORMA GEONETWORK**  
MARÍA FERNANDA ZACCARIA Y NORA CLAUDIA LUCIONI

Figura 15. Ejemplo de conexión de un mapa desde la ficha de metadatos al visor de GeoNetwork



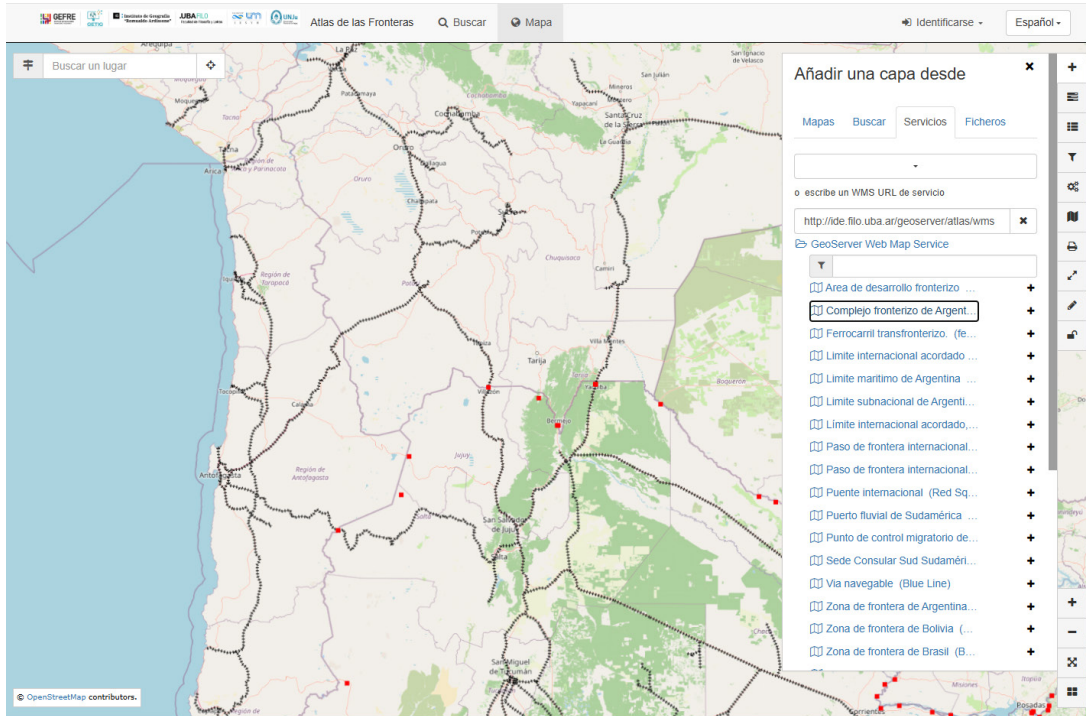
Fuente: *Atlas de las Fronteras*

En el visor de GeoNetwork existen diversas formas de añadir mapas o capas geospaciales, lo que permite integrar información tanto propia como proveniente de otros geoportales. Las principales son:

- *Desde el catálogo de metadatos.* A partir de una búsqueda, cada registro que contiene servicios asociados permite agregar directamente la capa al visor mediante la opción “visualizar” o “añadir al mapa”.
- *Mediante servicios web (URL).* Es posible incorporar capas externas ingresando la dirección de un servicio compatible, como WMS (para la visualización de mapas) o WFS (para el acceso a datos vectoriales). Cabe destacar que pueden conectarse tanto servicios propios del Atlas de las Fronteras (Figura 16) como geoservicios provenientes de otras infraestructuras de datos espaciales (Figura 17). Esto facilita la interoperabilidad y la integración con otros geoportales.
- *A través de capas sugeridas o destacadas.* Algunos visores incluyen accesos rápidos a conjuntos de datos preconfigurados o recomendados dentro del propio portal.
- *Desde mapas base (OpenLayer).* Permite seleccionar fondos cartográficos (como imágenes satelitales o mapas topográficos) sobre los cuales superponer otras capas.
- *Carga de archivos (según configuración del visor).* En ciertos casos, es posible añadir datos locales (por ejemplo, archivos vectoriales) para visualizarlos temporalmente en el navegador.

**ATLAS DE LAS FRONTERAS. GUÍA PARA EL USO DE LA PLATAFORMA GEONETWORK**  
MARÍA FERNANDA ZACCARIA Y NORA CLAUDIA LUCIONI

Figura 16. Ejemplo de una composición de mapas con geoservicios del *Atlas de las Fronteras*

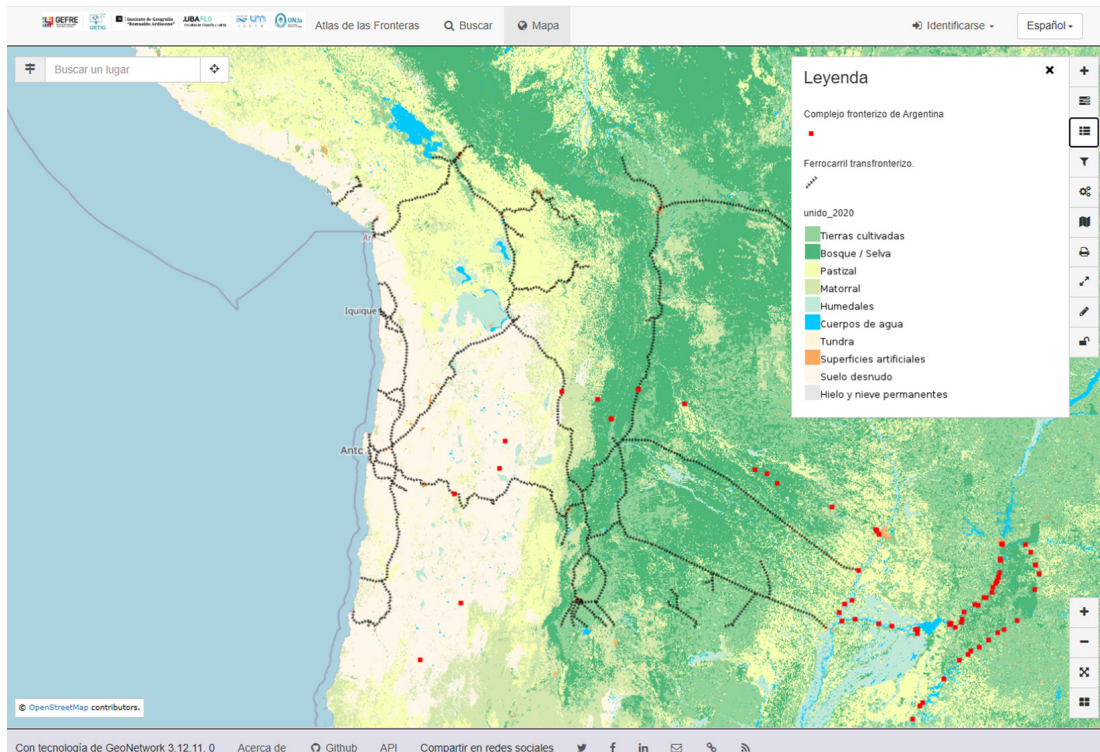


Fuente: <http://ide.filo.uba.ar/geoserver/atlas/wms>

Esta funcionalidad convierte a GeoNetwork no solo en un catálogo de metadatos, sino también en una plataforma para la exploración y el uso de información geoespacial, facilitando el acceso a los datos y promoviendo su reutilización en entornos web. En este sentido, estas opciones permiten construir mapas personalizados mediante la combinación de múltiples fuentes de información, lo que favorece la interoperabilidad y potencia el análisis geoespacial en línea.

**ATLAS DE LAS FRONTERAS. GUÍA PARA EL USO DE LA PLATAFORMA GEONETWORK**  
MARÍA FERNANDA ZACCARIA Y NORA CLAUDIA LUCIONI

Figura 17. Ejemplo de una composición de mapas con geoservicios provistos por CEPAL



Fuente: <https://geoportal.cepal.org/geoserver/ows?service=wms&version=1.3.0&request=GetCapabilities>

## La Revista Atlas de las Fronteras y su articulación con la ficha de metadatos en GeoNetwork

*Atlas de las Fronteras* adopta el formato de publicación académica. Constituye un proyecto de comunicación pública de la ciencia, de carácter interdisciplinario e internacional, con acceso libre y gratuito. Su periodicidad es anual y adopta la modalidad de publicación continua..

La revista se organiza a través de *Hoja de atlas*. Cada hoja constituye un conjunto de recursos vinculados que representan uno o más objetos geográficos, o bien conjuntos de datos asociados, definidos a partir de un recorte temático, espacial y temporal específico (Figura 17).

ATLAS DE LAS FRONTERAS. GUÍA PARA EL USO DE LA PLATAFORMA GEONETWORK  
MARÍA FERNANDA ZACCARIA Y NORA CLAUDIA LUCIONI

Figura 17. Ejemplo de un recurso correspondiente a una Hoja de Atlas

The screenshot shows the Geonetwork interface with a search bar at the top right and a navigation menu. The main content area displays the title of the atlas sheet, the author's name (Alejandro Benedetti), and a map of South America highlighting the southern border region. On the right side, there are logos for RIF (Revista de Investigaciones Sobre Fronteras) and IDERA (Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina). Below the map, there are download buttons for PDF, FICHA TÉCNICA, GEOJSON, and GEONETWORK, along with a list of metadata files in CSV format.

*Fuente: Hoja de atlas 006. Límite internacional acordado, tramos según proceso de negociación. Países del sur de Sudamérica, décadas de 1850 a 2010*

Asimismo, en la sección de descargas de las fichas de metadatos disponibles en GeoNetwork es posible acceder a los distintos recursos utilizados y producidos por la revista, facilitando su consulta, reutilización y validación.

Una *hoja de atlas* es un conjunto de recursos vinculados que representan un objeto geográfico o conjuntos de datos asociados a uno o varios objetos geográficos, con un recorte temático, espacial y temporal determinado. Puede incluir uno o varios de los siguientes recursos:

- *Mapas en documentos portátiles.* Incluye un solo mapa o una colección de mapas en formato portátil (PDF).
- *Mapas en imágenes.* Es una versión del mapa anterior pero en formato de imagen (JPG, PNG u otros).
- *Mapas en formato GIF animado.*
- *Capas SIG.* Se incluye un acceso a los geoservicios desde donde se pueden descargar las bases de información georreferenciada.
- *Ficha técnica.* Se incluye una serie de información asociada al recurso, algunos publicados también en GeoNetwork.

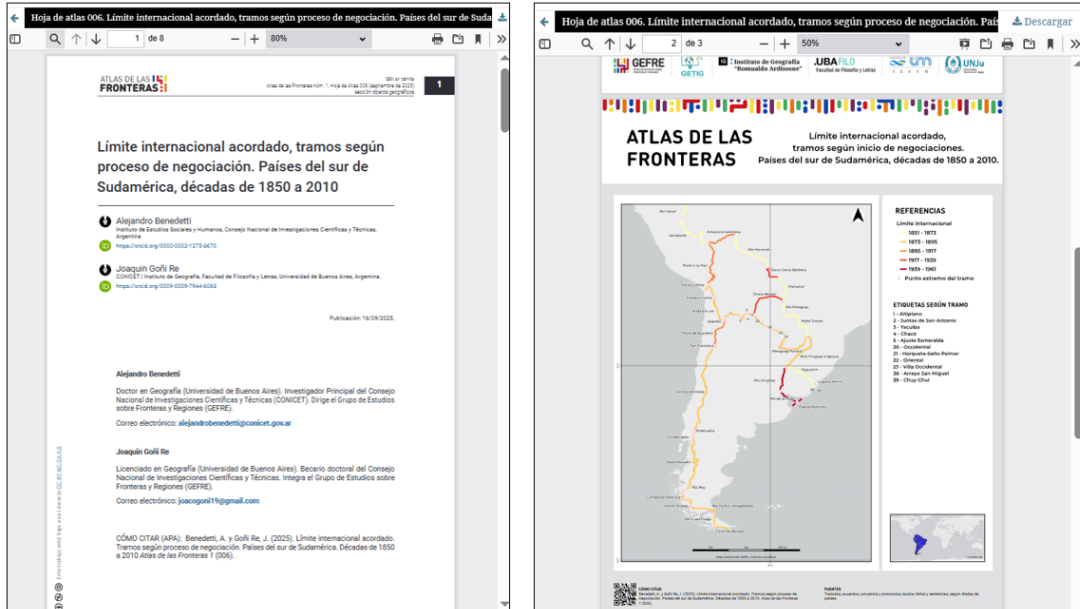
- *Otros recursos.* Eventualmente, se agregan textos explicativos, fuentes, recursos audiovisuales y otros materiales que se consideren pertinentes.

Específicamente, la ficha técnica es un documento que busca ampliar información sobre los recursos publicados en la revista, de acuerdo con los lineamientos recomendados por la *ISO 19115-1:2014* (Figura 18):

- *Título.* Nombre identificador del recurso.
- *Autoría.* Detalla las personas que participan en el proceso de producción y publicación de una hoja del atlas.
- *Fecha de publicación.* Es el mes en el que el recurso es publicado a través del OJS.
- *Cita.* Es la cita sugerida del recurso según las normas de la *American Psychological Association (APA)*.
- *Resumen.* Es una descripción breve y sintética del recurso, que permite entender rápidamente qué es, qué contiene y para qué sirve.
- *Palabras claves.* Se listan hasta cinco palabras clave.
- *Vista previa.* Es una producción artística del mapa a partir del recurso que se publica.
- *Nombre del objeto geográfico.*
- *Cobertura espacial.* Es la extensión geográfica cubierta por el recurso.
- *Cobertura temporal.* Es la extensión temporal cubierta por el recurso.
- *Definición.* Es la transcripción de la definición tal como se presenta en el catálogo de objetos geográficos del Atlas.
- *Geometría.* En un modelo vectorial se clasifica en cuatro categorías: puntuales, lineales, areales y volumétricos.
- *Sistema de referencia de coordenadas.* Se utiliza EPSG:4326 - WGS 84 - Geográficas.
- *Decisiones metodológicas.* Son las elecciones técnicas y conceptuales que se tomaron durante la producción, procesamiento y representación del dato geoespacial.
- *Campos.* Descripciones de la base de atributos asociada al objeto geográfico. Tales como: alias, tipo de datos, descripción, fuente de información y descripción de valores.
- *Linaje.* Sintética descripción, mención o cita de la/s fuente/s de información de la cual deriva o a partir de las cuales se ha generado el recurso bajo documentación.
- *Citas.* Referencias bibliográficas utilizadas en la elaboración del recurso.
- *Restricciones de recurso.* Información sobre los derechos de disposición y acceso que afectan el uso del recurso.
- *Enlace.* Ubicación en línea (URL) del recurso en GeoNetwork. También en el mapa se incluye un código QR.

**ATLAS DE LAS FRONTERAS. GUÍA PARA EL USO DE LA PLATAFORMA GEONETWORK**  
MARÍA FERNANDA ZACCARIA Y NORA CLAUDIA LUCIONI

Figura 18. Ejemplo de la ficha técnica y mapa temático de una Hoja de Atlas



Fuente: <https://af.unam.edu.ar/index.php/inicio/article/view/17>

## A modo de cierre

A nivel organizativo, los integrantes del GEFRE y el GETIG construyeron una arquitectura de trabajo en el seno del Instituto de Geografía de la Universidad de Buenos Aires articulando acciones con el Laboratorio de Investigaciones sobre Fronteras como se esquematiza en la Figura 19.

En definitiva, el proyecto promueve el espíritu de trabajo colaborativo, la difusión de resultados de investigación académica y de socialización del conocimiento científico. La meta es volver pública y difundir información generada en el marco de proyectos de investigación sostenidos, principalmente, con fondos públicos.

ATLAS DE LAS FRONTERAS. GUÍA PARA EL USO DE LA PLATAFORMA GEONETWORK  
MARÍA FERNANDA ZACCARIA Y NORA CLAUDIA LUCIONI

Figura 19. Arquitectura del Atlas de las Fronteras



Fuente: Elaboración propia.

## Referencias bibliográficas

- » Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina. (2014). *Perfil de Metadatos para Datos Vectoriales – IDERA. Versión 2.0.* <https://www.idera.gob.ar/index.php/recursos/perfil-de-metadatos>
- » Organización Internacional de Normalización. (2014). *Geographic information — Metadata (ISO 19115:2003/2014).* <https://www.iso.org/home.html>
- » Organización Internacional de Normalización. (2007). *Geographic information — Metadata — XML schema implementation (ISO 19139:2007).* <https://www.iso.org/home.html>