

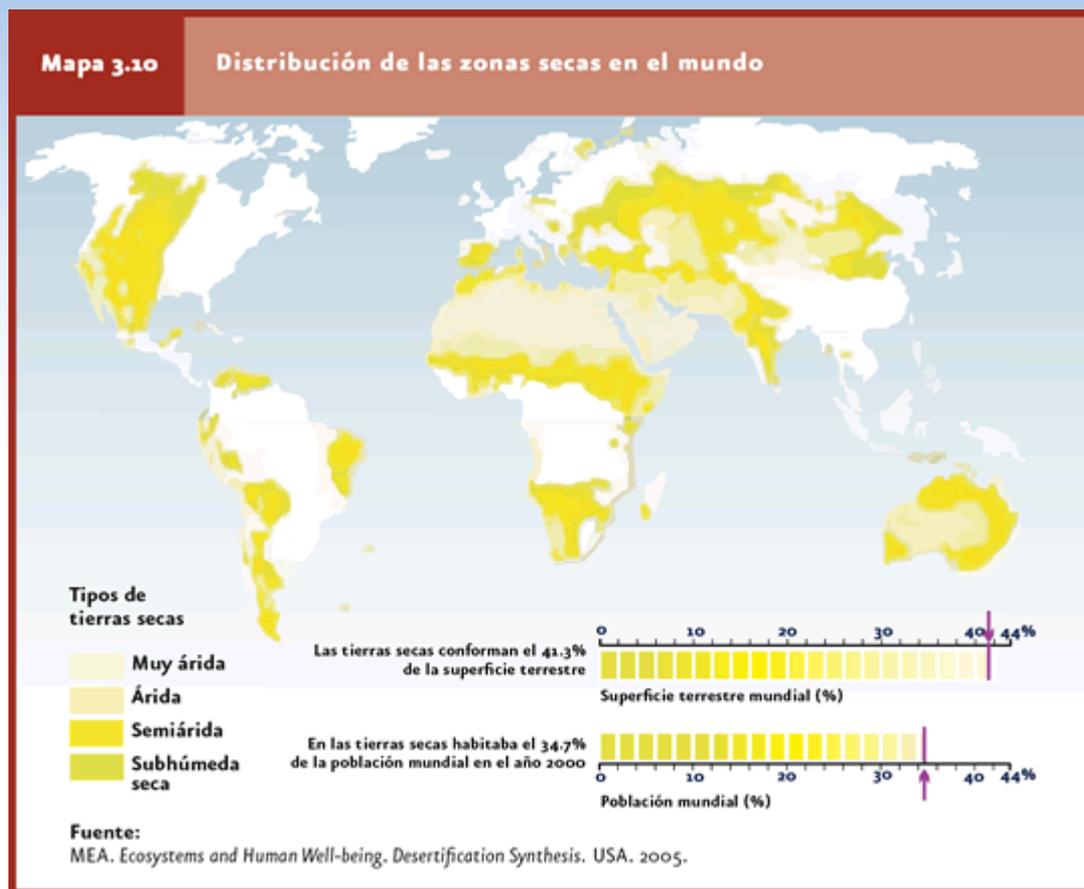
Elaboración de la base de Datos Espacial- RAMSAR San Juan- para la integración a la IDE Ambiental, como base para la Gestión y Monitoreo de la degradación de tierras en ecosistemas áridos.

Velázquez, Laura¹, Ripoll, Yanina², Ontivero Marcela¹

¹Centro de Fotogrametría, Cartografía y Catastro (CEFOCCA)

²Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia
de San Juan

Introducción



Tierras secas



Uso abusivo de
sus recursos



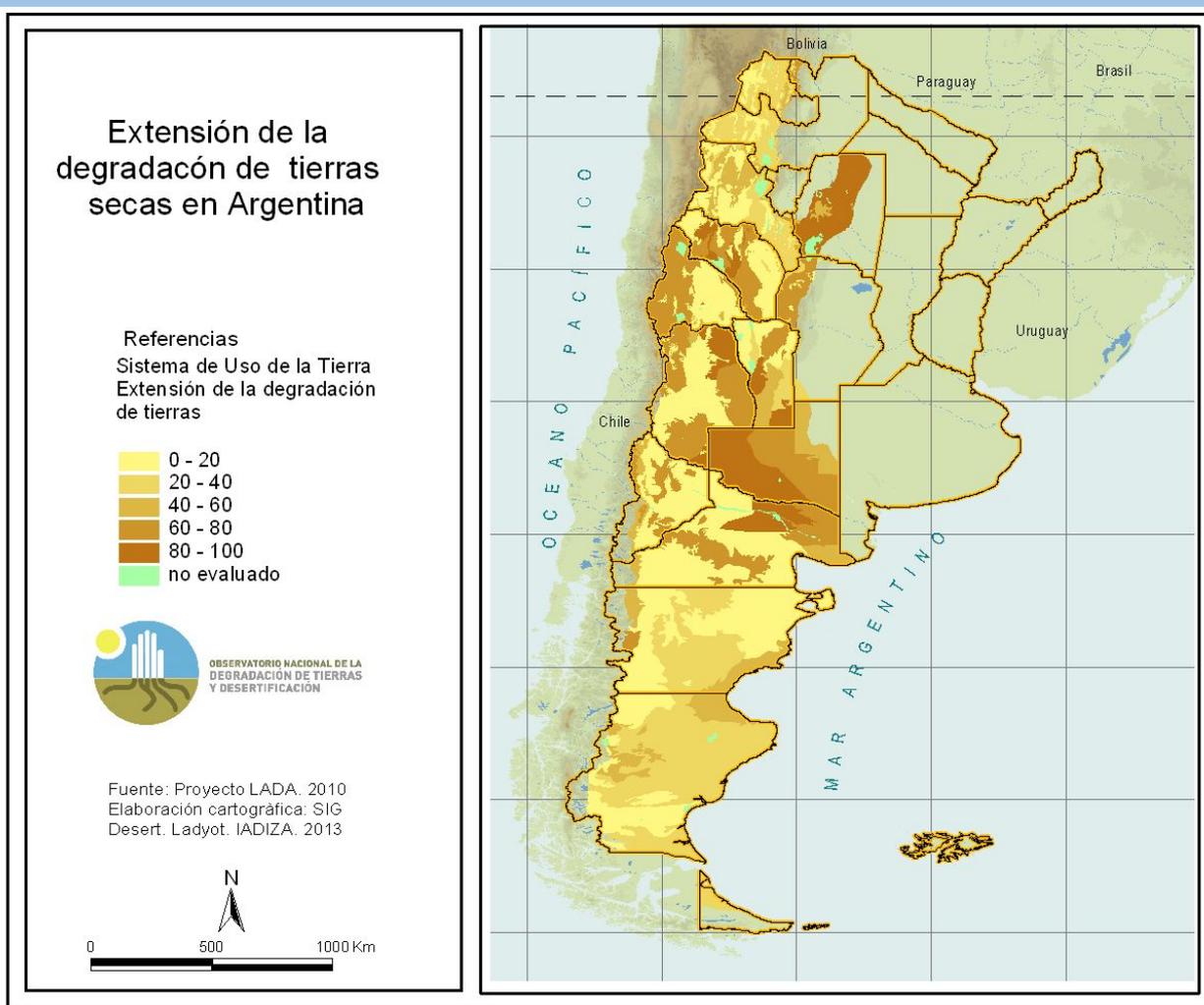
DESERTIFICACIÓN



*Reducción o pérdida de la
productividad económica y
de la complejidad de los
ecosistemas*



Desertificación en Argentina



Manejo sustentable de Tierras en las Zonas Secas del Noroeste Argentino” (PNUD ARG/14/G55)



Prácticas MST para prevenir, mitigar y revertir degradación de suelos: implementación en los SEIs, línea de base M&E, réplicas



Espacio multisectorial y formulación de Programas de Acción Provincial de lucha contra la desertificación, sequía y degradación de tierras



Nodos SIG para generar, sistematizar y compartir información estratégica para la toma de decisiones



Comunicación y sensibilización



Género y Pueblos Originarios



Generación de la BDG Ramsar

Base de Datos es una colección de datos relacionados lógicamente y sin redundancia que pueden ser compartidos por una serie de diferentes usuarios; en los SIG las Bases de Datos se han organizado de tal forma que de acuerdo con el interés del momento, la información puede ser encontrada rápida, fácilmente y puede ser visualizada y analizada espacialmente y debe ser actualizada periódicamente..

- La construcción de una base de datos geográfica implica un proceso de abstracción de la realidad para modelar el escenario de estudio de manera eficiente y tomar sobre el decisiones adecuadas .



En términos generales las BDG deben cumplir

- Permitir varios métodos de acceso.
- Permita la interoperabilidad con otros ambientes informáticos (por ejem.CAD)
- Estar normalizadas bajo Normas IRAM de la calidad cartográfica.
- Estar estandarizadas con formato IDERA como propuesta, para que pueda ser integradas a la plataforma de IDE Ambiental
- Elaborar el metadato de cada hecho geográfico modelado
- Minimizar la redundancia y repetición de los datos.
- Eliminar errores y analizar la topología de los datos.
- Cumplir los estándares de la calidad y su control del la IG.

OBJETIVO GENERAL

Generar una base de datos geográfica que modelará geográfica, espacial y cartográficamente los condicionantes y tópicos necesarios para realizar el diagnóstico e implementar acciones tendientes al uso sustentable del suelo

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

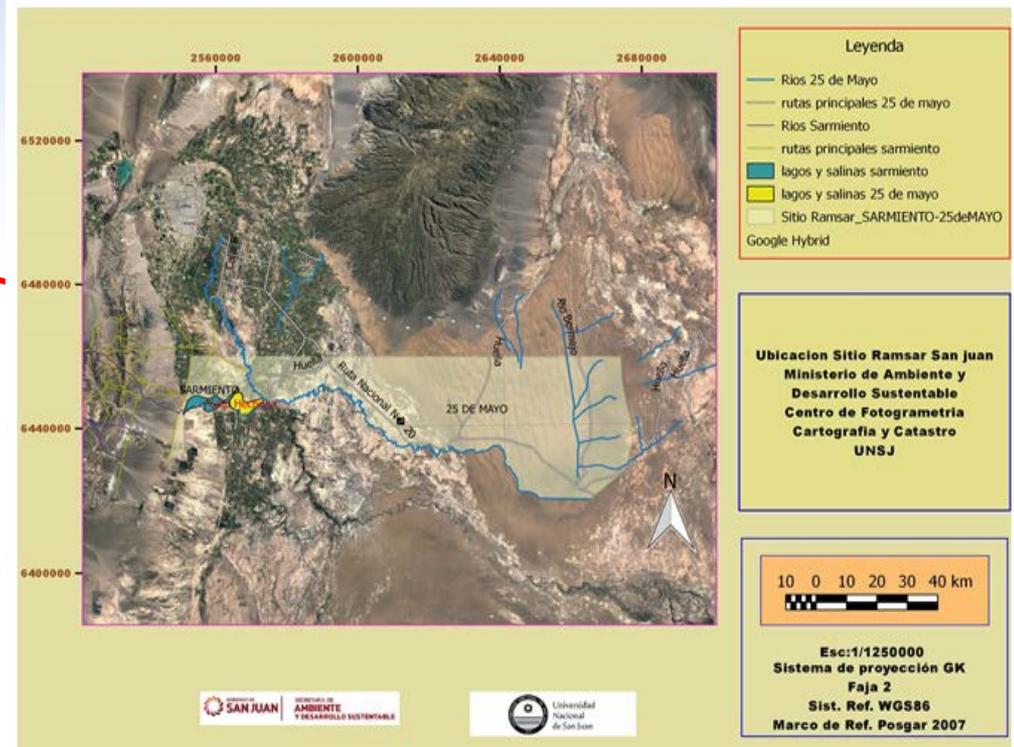
1. Elaborar una base de datos espacial que incluya las variables, sociales, medio ambientales, físicos y económicos para conformar la IDE Ambiental.
2. Aplicar las Normas ISO 19100 a los productos elaborados en este proyecto.
3. Interpretar, analizar e incluir en la cartografía los datos proporcionados por la Entidad adoptante proveniente de las distintas reparticiones generadoras de Geo Datos Espaciales para su posterior inclusión en la IDE Ambiental.
4. Transferir y consensuar los resultados, mediante la puesta a consideración ante autoridades y equipos técnicos de las reparticiones vinculadas.
5. Capacitar a técnicos de la S AyDS en la utilización de las herramientas informáticas para realizar productos georreferenciados específicos.

Área de estudio

Sitio Ramsar



Mapa temático Sitio Ramsar



Metodología

- Como resumen de la metodología aplicada, se hace una diferencia en los OG elaborados específicamente para el sitio de estudio y los elaborados en el Atlas Socioeconómico de la Provincia de San Juan que se usaron como capas base. Para ambos se aplicó la Norma 19110 de catalogación de OG, pero además se realizó sobre los productos los controles en las dos componentes del DG.
- La falta de algoritmos específicos para analizar la calidad del OG en referente a la componente temática, presenta aún problemas como cierta ambigüedad, falta de métricas y métodos de medición, por ejemplo.
- Se estudió la coherencia interna de la BDG. Se buscaron posibles incoherencias e inconsistencias en los datos. Se analizaron las fuentes de la capturas y la escala adecuada. Entre otras actividades-

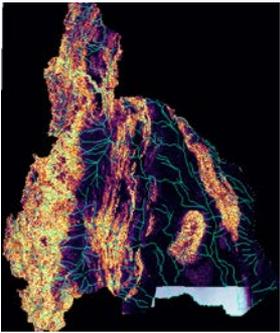
La BDG Ramsar diseño

Tiene dos estructuras básicas

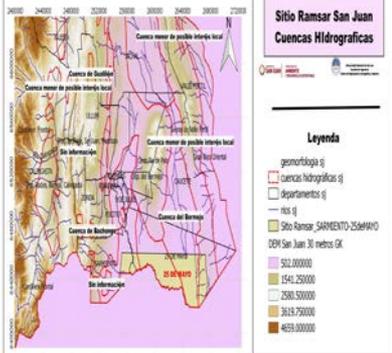
Capas Base
Nivel Eco región y Provincial

Capas Ramsar
Nivel zona de estudio

- CAPAS BASE
- 040113 Rios
- 050101 curvas de nivel sj
- 100204 isoyeta
- 100203 isoterma
- 051303 Sitio Ramsar
- 070121 Departamento sj
- 100 206 temperaturas me...
- 100205 precipitaciones me...
- 050404 tipo de suelo
- 100305 Clima
- 050220 Cuencas Hidrografi...
- 050103 Capas hipsometricas
- 060510 especies faunistica...
- 050404 litologia sj
- NDVI
- MAPA DE PENDIENTE SJ



- asentamientos_humanos
- Sitios_Piloto_poligonos
- Red Vial_Ramsar_Sarmiento
- Sitio Ramsar_SARMIENTO-25deMAYO
- Estable_de_Salud_[(2007)
- Sitios_Piloto_puntos
- Puente_Ramsar_Sarmiento
- establecimiento_educativo
- Sup_Cultivada
- Vid_variedad
- Vid_destino
- sitios_de_interés
- Centros_Polados
- departamentos_sj
- lagos_sj
- centro_Urbano
- Dpto Sarmiento



BDG Ramsar

- La base de datos geográfica RAMSAR esta compuesta de 65 capas representando los OG de las clases y subclases de información, 9 en formato raster y las restantes vectoriales, revisada en su mayoría en referencia a la calidad del OG. Están detalladas en la planilla de Objetos territoriales. A continuación se detallan los tópicos relevantes a la problemática:

CÓDIGO	CLASE
01	INDUSTRIA Y SERVICIOS
02	GEOGRAFÍA SOCIAL
03	TRANSPORTE
04	HIDROGRAFÍA Y OCEANOGRAFÍA
05	GEOGRAFÍA FÍSICA
06	BIOTA
07	DEMARCACIÓN
09	DEFENSA Y SEGURIDAD
10	CLIMA Y METEOROLOGÍA
11	CATASTRO

Tópicos modelados en la BDG Ramsar inherentes al proyecto clases y subclases IDERA

Geografía Física: Geomorfología, hipsografía, edafología, geología, Ecorregiones, Áreas protegidas. Falta índices específicos que modelen la degradación y desertificación

Geografía Social: asentamientos, puestos, equipamiento, política y administración. educación, cultura y salud. Falta mas a nivel pobladores de puestos específicos,-

Transporte: vial, cruces enlaces y obras de arte.



Industrias y servicios: Extracción (de sustancias minerales de segunda y tercera categoría a nivel ambiental), pozos de agua, actividad agropecuaria,

Hidrografía: aguas continentales, aguas subterráneas.

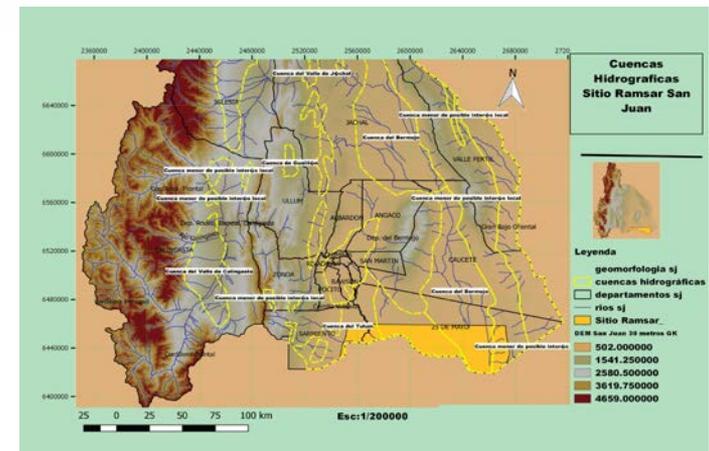
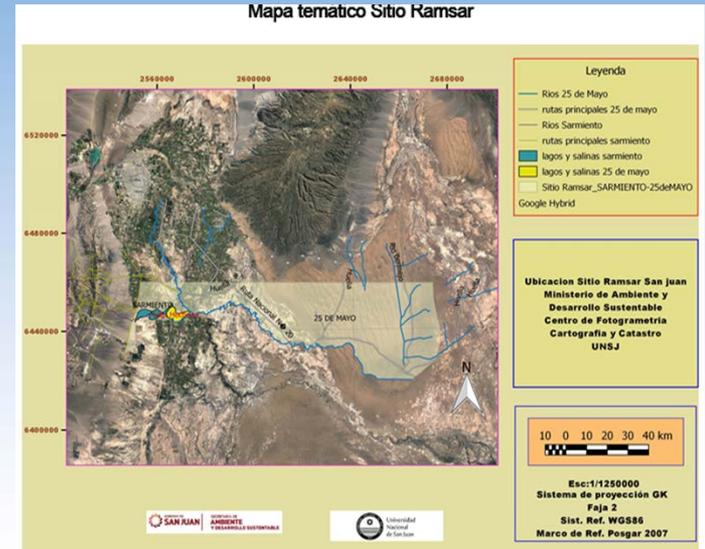
Biota: áreas de cultivos. Falta la parte de fauna,

Demarcación: fronteras y limites, unidades geo estadísticas.

Clima y meteorología: tipos de climas, condiciones de clima.

Catastro: parcelario. Manzanero y sección.

- Además se elaboraron 4 mapas temáticos del Sitio Ramsar de menor escala para describir con más detalle la zona de estudio. Los mapas en conjunto con las distintas capas de información formaran parte de la publicación Web y La integración de la IDE Ambiental.



Catalogación de los OG Norma 19110

		VDA	Valor de isohieta	ID	LZM	VDA	SAG
989	100204 Isohieta	VDA	Valor de isohieta	11	45293.582	300	CEFOCCA
990		SAG	Autoridad de fuente	12	42576.560	300	CEFOCCA
				26	58289.362	400	CEFOCCA
				27	68166.585	400	CEFOCCA

Elaboración del metadato para cada OG perfil vectorial y raster

Núcleo (CORE) de la norma ISO 19115, un subconjunto mínimo de elementos considerados necesarios e indispensables.

Clases

A. Información de Identificación; B. Sistema de Referencia Espacial; C. Información de Distribución; D. Información de Calidad de Datos; E. Información de Metadatos.

Tipos de Elementos

- A. Obligatorio: El elemento del metadato geográfico debe estar presente, es decir, siempre debe ser diligenciado;
- B. Opcional: El elemento del metadato geográfico puede estar o no presente, a discreción del productor del conjunto de datos;
- C. Condicional: El elemento del metadato geográfico debe estar presente si el conjunto de datos exhibe las características definidas por el elemento.

Consideración: la estandarización que Propone IDERA es importante para la calidad de los OG, pero no es suficiente

El propósito de estudiar la calidad de la IG es permitir a las organizaciones productoras de información geográfica describir en qué medida sus productos se ajustan a sus especificaciones, y a los usuarios definir sus requisitos esperados de la misma forma.

Dentro de la familia de normas ISO 19100 se encuentran normas que establecen los principios básicos, conceptos, modelos y metodología general para determinar y describir la calidad de un conjunto de datos geográficos. Estas normas definen en particular los elementos generales de calidad de la IG (descriptivos y cualitativos) y los elementos de calidad (cuantitativos),

En la familia ISO 19100, las normas que abordan la calidad de una manera específica son:

ISO 19113 - Principios de la calidad.

ISO 19114 - Procedimientos de evaluación de la calidad.

ISO 19138 - Medidas de la calidad.

La ISO 19113 establece que la descripción de la calidad de una BDG puede realizarse mediante:

➤ una componente cuantitativa y otra cualitativa.

1. Componente cualitativa

- ✓ Propósito
- ✓ Uso
- ✓ Genealogía o Linaje

1. Componente cuantitativa

- ✓ Exactitud posicional
- ✓ Exactitud Temática
- ✓ Completitud
- ✓ Consistencia lógica
- ✓ Exactitud temporal

Las **componentes cualitativas** del dato geográfico permiten disponer de abundante información acerca del producto. Esta información debe ser clara, explícita y exhaustiva, de manera tal que permita al usuario una evaluación de la idoneidad del producto frente a sus requisitos concretos. Las **componentes cuantitativas** más tratadas tradicionalmente son, en primer lugar, la posicional y, posteriormente, la temática.

Estas consideraciones entre otras se tuvieron en cuenta en la BDG Ramsar.

Capacitaciones y Transferencia

- En el marco de las capacitaciones se realizaron 3 capacitaciones regionales donde se abordaron diferentes aspectos como fueron, la generación de la base de datos geográfica y la publicación Web y la integración a la IDE Ambiental de Nación, realizado en San Juan y la Catalogación de OG no contenidos en el catalogo IDERA necesarios para el tratamiento de la problemática de desertificación, y la generación del Metadato vectorial y raster, realizado en la provincia de Mendoza, donde participaron instituciones de Gobierno , municipalidades y de las Universidades de San Juan, Mendoza y San Luis
- En el marco de los aspectos vinculados a transferencia y consenso de resultados se realizaron 5 talleres entre el CEFOCCA y la secretaria de ambiente



Mendoza

30 de noviembre y 1 de diciembre de 2017

Conclusión

La información Geográfica (IG) elaborada en la BDG Ramsar es el resultado del esfuerzo de representar el medio, el territorio y todo lo que sobre el acontece relevante al estudio en cuestión y debe servir para que la Secretaria pueda tomar decisiones sobre basamentos propicios y veraces. Para que ello pueda llevarse a cabo deben existir mecanismos que permitan consultar, analizar y actualizar la IG y obtener respuestas a problemas específicos.. El fin principal de la IDE Ambiental es permitir que organizaciones que tratan estas problemáticas ya sean organismos públicos o privados y la comunidad interesada puedan compartir y acceder fácilmente y de modo eficaz y veraz a la IG elaborada relevante para la realización de prácticas de manejo sostenible y sustentable del medio Ambiente. Si bien faltan algunos OG específicos en general la BDG Ramsar generada cumple con los objetivos propuestos para el proyecto.

Agradecimientos

- Al equipo de trabajo de Nación Hugo Iza, Nicolás Caloni y Axel Zurita
- Equipo de trabajo del CEFOCCA, y de la Secretaria de Ambiente quienes hicieron un trabajo excelente y demostraron un compromiso digno de destacar para la realización de la BDG.

Muchas gracias