

**Segunda Reunión del Grupo de Trabajo sobre  
Sistemas de Información Geográfica y Sitio Web del COSIPLAN  
(GT SIG/WEB COSIPLAN)**

Hotel NH City & Tower – Salón Plaza Mayor  
Bolívar 160, Buenos Aires, Argentina

15 de Octubre de 2014



**Segunda Reunión del Grupo de Trabajo sobre  
Sistemas de Información Geográfica y Sitio Web del COSIPLAN  
(GT SIG/WEB COSIPLAN)**

*Información Geoespacial del SIG del COSIPLAN*

Ing. Julio César Benedetti

Hotel NH City & Tower – Salón Plaza Mayor  
Bolívar 160, Buenos Aires, Argentina  
14 de Octubre de 2014





## ***Información Geoespacial del SIG del COSIPLAN***

- ETAPAS DE TRABAJO PARA CONFORMACIÓN DE LA IG DEL SIG.
- OBSERVACIONES GENERALES.
- PRESENTACIÓN DE LA IG DE LOS PAÍSES PRESENTES.
- PROPUESTA DE PRÓXIMAS ACTIVIDADES.



## ETAPAS DE TRABAJO PARA CONFORMACIÓN DE LA IG DEL SIG.





## 2013 - PLAN DE TRABAJO - 1ª Etapa

### 1 Relevamiento de información geográfica disponible

Elaboración de una encuesta para el relevamiento de la disponibilidad de datos

Procesamiento y sistematización de la encuesta, análisis de resultados

Diagnóstico acerca de la disponibilidad de datos, identificación de vacíos de información.

Comunicación de resultados de la encuesta



**ENCUESTA  
DATOS  
GEOGRÁFICOS**  
(Argentina)

### 2 Identificación de necesidades de completamiento de la información.

Análisis de la calidad inicial de los datos en base a los objetivos del proyecto

Identificación preliminar de las tareas de procesamiento necesarias

### 3 Identificación de metodologías y/o fuentes de datos válidas para el completamiento de información

X La información faltante es la correspondiente a los países que no han completado la encuesta

### 4 Normalización de los datos

Elaboración de un Catálogo de Objetos según normas ISO. (ISO/TC211 19110)

Definición de la estructura final de los atributos en función del catálogo elaborado

Definición del glosario de términos geográficos a utilizar en el llenado de atributos

Elaboración de un Diccionario de datos según normas ISO (ISO/TC211 19126)



**CATÁLOGO Y  
DICCIONARIO**  
(Argentina,  
Ecuador)

### 5 Definición de relaciones de topología espacial

Definición de relaciones topológicas para capas de información lineales

Definición de relaciones topológicas para capas de información areales

Definición de relaciones topológicas entre capas de información



**REGLAS  
TOPOLÓGICAS**  
(Chile)



## PLAN DE TRABAJO – 2ª y 3ª Etapa

- 6 Edición de geometrías**  
Elaboración de redes topológicas  
Análisis y control de calidad de topologías  
Adecuación y edición final de geometrías en función de los objetivos del proyecto
- 7 Edición de atributos**  
Edición de los atributos de las capas temáticas según lo establecido en el Catálogo de Objetos.
- 8 Integración de datos a nivel continental**  
Definición de la metodología de integración de datos  
Definición de reglas de edición para puntos de unión de capas temáticas
- 9 Edición y procesamiento final (Unión de capas de información)**  
Adecuación y edición de geometrías  
Revisión y control de atributos.  
Unión y consolidación de las capas de información
- 10 Control de calidad de los datos**  
Definición de una metodología para el control de calidad de los datos  
Control de calidad de Geometrías  
Control de calidad de Atributos
- 11 Elaboración de Metadatos**  
Aplicación del Perfil de Metadatos LAMP (*Latin America Metadata Profile*)  
Elaboración de Metadatos  
Publicación de Metadatos
- 12 Distribución, Publicación y actualización**  
Distribución de los datos  
Publicación en WEB mediante servicios del Centro de Comunicación e Información de UNASUR  
Definición de metodología de actualización periódica de los datos



## CATÁLOGO DE OBJETOS (ISO TC/211 19110)

**CATÁLOGO CONCLUÍDO. EN PROCESO DE REVISIÓN FINAL.**

CATALOGO DE OBJETOS GEOGRAFICOS - SIG - COSIPLAN					
OBJETOS GEOGRAFICOS (ISO/TC211 19110 - 19126 - DFDD)					
CODIGO	GRUPO	CODIGO	SUBGRUPO	CODIGO DFDD	OBJETO
01	Industria y Servicios	01.04	Energía	AD010	Central de energía
				AT030	Línea de Transmisión Eléctrica
		01.05	Comunicaciones	AT060	Línea de Comunicación
		01.06	Estructura Asociada a la Industria	AQ113	Ductos
		01.07	Almacenamiento		Proyectos
					Centros logísticos
02	Geografía Socioeconómica	02.01	Asentamientos y Edificios	AL020	Zona Edificada
				AL105	Poblado
03	Transporte	03.01	Ferroviario	AN010	Línea de Ferrocarril
				AN070	Estación de Ferrocarril
		03.02	Terrestre	AP030	Vía
		03.07	Cruces y Enlaces	AQ040	Puente
AQ130	Túnel				
		03.10	Redes de Distribución		Puertos secos
04	Hidrografía y Oceanografía	04.02	Puertos y Muelles	BB005	Puerto
				BI030	Esclusas
		04.11	Aguas Continentales	BH140	Río
				BH080	Lago o Laguna
06	Biota	06.06	Regiones y áreas restringidas	FA210	Área de Conservación
07	Límites	07.01	Límites y fronteras	FA000	Límite Administrativo
				FA001	Zona Administrativa
				FA125	Paso de frontera
					Áreas de Pueblos Originarios
					Zona franca
08	Aeronáutica	08.01	Aeródromos, superficies de movimiento y / o iluminación	GB001	Aeropuerto



**90% DE LOS  
ELEMENTOS  
CATALOGADOS**

**INSUMO PARA LA  
INTEGRACIÓN DE  
DATOS A NIVEL  
SUDAMERICANO**

**DATOS  
INTEROPERABLES**



## DICCIONARIO DE DATOS

**ACORDADO.  
DOCUMENTO CONCLUÍDO.**

## CODIFICACIÓN ISO

Nombre: <i>nombre del objeto geográfico</i>		Código de Catálogo: <i>Código según Catálogo de Objetos COSIPLAN</i>		
Definición: <i>definición en lenguaje coloquial</i>				
Tipo: <i>tipo de objeto (espacial, tabular, otro)</i>		Geometría: <i>geometría de representación (punto, línea, polígono)</i>		
Atributos: <i>listado de campos</i>				
Nombre: <i>denominación del campo según Catálogo</i>	Alias: <i>denominación en lenguaje coloquial</i>	Tipo: <i>tipo de dato (número, texto, fecha, etc.)</i>	Definición: <i>definición en lenguaje coloquial</i>	Dominio: <i>valores que puede tomar un registro para este atributo</i>
Atributo 1				
Atributo 2				
Atributo n..				
Topología: <i>reglas topológicas definidas (internas)</i>				
Regla 1				
Regla 2				
Regla n..				
Relación: <i>relaciones topológicas definidas con otras capas</i>				
Relación 1				
Relación 2				
Relación n..				
Observaciones: <i>Observaciones o comentarios</i>				



Nombre: <b>Aeropuerto</b>			Código de Catálogo: <b>GB001</b>	
Definición: <b>Instalación establecida y reconocida oficialmente para el despegue y aterrizaje de aeronaves.</b>				
Tipo: <b>espacial</b>			Geometría: <b>punto</b>	
Atributos:				
Nombre:	Alias:	Tipo:	Definición:	Dominio:
NAM	Nombre	Texto	Denominación del aeropuerto	Libre
ACC	Precisión Horizontal	Número	Categoría de Precisión Horizontal	-1 - Información no disponible 1.- Exacta 2.- Aproximada 3.- Dudosa 7.- Precisa
OPS	Condición Operacional	Número	Condición Operacional	-1.- información no disponible 1.- Operativo 2.- No operativo
APT	Tipo	Número	Tipo de aeropuerto	0.- Información no disponible 1.- Principal – Internacional 2.- Secundario - Cabotaje
Topología:				
<i>Sin reglas definidas.</i>				
Relaciones topológicas:				
Relación	Objeto	Definición		
1	AP030; Vía	Debe estar a una X distancia de..		
Observaciones: <i>Observaciones o comentarios</i>				



## OBSERVACIONES GENERALES

**- DE LOS CONTENIDOS DE LOS DOCUMENTOS CATÁLOGO DE OBJETOS Y DICCIONARIO DE DATOS.**

**- *FALTA DETALLE ACERCA DEL PROCEDIMIENTOS:***

**\* Denominación de Archivos.**

**\* De la carga de los atributos.**

**\* De la preparación para la entrega de la Información.**

**\***

**\***

**\***

**\***



## OBSERVACIONES GENERALES

Por ejemplo, algunas observaciones de Ecuador:

- \* No existe las especificaciones para el atributo **CAM** del objeto *áreas protegidas*
- \* La estructura para llenar las tablas de atributos (mayúsculas o minúsculas, tildes o Ñ)
- \* Determinar si el **código** y la **descripción** son atributos que deben ir dentro de la tabla del elemento geográfico.
- \* La tabla de atributos de cada objeto geográfico de acuerdo al documento de Catalogo de objetos de COSIPLAN debe tener cierto atributos, pero existe una duda si por cada uno de estos atributos se debe aumentar la etiqueta y la definición o solo se mantendría el código.
- \* O por otro lado solo debería ir el código y la etiqueta?



PRESENTACIÓN DE LA IG DE LOS PAÍSES PRESENTES.



## PROPUESTA DE PRÓXIMAS ACTIVIDADES.

- **Recopilación de Observaciones.**
- **Elaboración de una versión Diciembre de 2014.**
- **Circulación preliminar.**
- **Edición de la Versión Diciembre de 2014 del Catálogo de Objetos y del Diccionario de Datos.**
- **Elaboración de una síntesis de modificaciones.**
- **Distribución de la Versión Diciembre con la Síntesis de modificaciones.**

**Segunda Reunión del Grupo de Trabajo sobre  
Sistemas de Información Geográfica y Sitio Web del COSIPLAN  
(GT SIG/WEB COSIPLAN)**

Hotel NH City & Tower – Salón Plaza Mayor  
Bolívar 160, Buenos Aires, Argentina

15 de Octubre de 2014









## CRONOLOGÍA

### 2012. COORDINACIONES NACIONALES COSIPLAN- NECESIDADES

- Identificar infraestructuras relacionadas con la integración internacional, sus características principales y niveles de operatividad actual;
- Conocer el alcance geográfico de los proyectos de la Cartera, así como también de las áreas de influencia de los mismos;
- Representar y analizar flujos de comercio, transporte, energía y comunicaciones;
- Analizar las necesidades de nuevas infraestructuras, deficiencias y potencialidades
- Estudiar y definir alternativas, propuestas;
- Comunicar y difundir resultados en mapas integrados;



## CRONOLOGÍA

### 2012. LINEAMIENTOS TÉCNICOS BÁSICOS PARA EL DESARROLLO DE UN SIG DEL COSIPLAN.

**28 capas:**

PROYECTOS CARTERA

LIMITES Y JURISDICCIONES ADMINISTRATIVAS

CENTROS POBLADOS

RED VIAL, RED FERROVIARIA

PUERTOS, AEROPUERTOS

INFRAESTRUCTURA LOGISTICA

INFRAESTRUCTURAS BINACIONALES

CONTROLES FRONTERIZOS

COMUNICACIONES

ENERGÍA



## 2012. LINEAMIENTOS TÉCNICOS BÁSICOS PARA EL DESARROLLO DE UN SIG DEL COSIPLAN.

### Acuerdos:

Escala de referencia mínima de los datos sea de 1:250.000

El Sistema de Referencia: SIRGAS 2000 o WGS84

Sistema de Coordenadas: Latitud / Longitud

Metadatos: Perfil de Metadatos de Latinoamérica en base al estándar ISO/TC211 (Norma 19115).

Distribución: Geoservicios WMS y WFS Transaccional

**Mandato:** Elaboración de un Plan de Trabajo



# ENCUESTA DE DATOS GEOGRÁFICOS

## RESULTADOS. DIAGNÓSTICO CONCLUÍDO.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
TEMÁTICA	PROYECTOS PUNTALES	PROYECTOS LINEALES	LIMITES INTERNACIONALES	LIMITES PROVINCIALES	LIMITES DEPARTAMENTALES	CIUDADES	LOCALIDADES	RED VIAL NACIONAL	RED FERROVIARIA	ESTACIONES FERROVIARIAS	PUERTOS	AEROPUERTOS	ZONAS FRANCAS	CENTROS LOGISTICOS	PUERTOS SECOS	PUENTES	TUNELES	PASOS DE FRONTERA	AREAS PROTEGIDAS	AREAS DE PUEBLOS ORIGINARIOS	AREAS DE PUEBLOS ORIGINARIOS	CURSOS DE AGUA	CUERPOS DE AGUA	OBRAS HIDROELECTRICAS	ESCLUSAS	RED DE FIBRA OPTICA	ELECTRODUCTOS	CENTRALES ENERGETICAS
CAPA	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	6.1	7.1	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3	12.4	13.1	14.1	14.2
ARGENTINA	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI
BOLIVIA	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO
BRASIL	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI
CHILE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
COLOMBIA	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
ECUADOR	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI
GUYANA																												
PARAGUAY	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO
PERÚ	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO
SURINAM																												
URUGUAY	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO
VENEZUELA	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
TOTAL	3/12	3/12	9/12	9/12	10/12	10/12	10/12	10/12	8/12	5/12	9/12	10/12	2/12	3/12	2/12	6/12	4/12	4/12	7/12	2/12	1/12	9/12	9/12	5/12	3/12	3/12	4/12	4/12



**SET DE DATOS INICIALES**

**SE AVANZARÁ CON 14 CAPAS PRINCIPALES**