



**XIII JORNADAS DE IDERA**  
***DATOS ESPACIALES ABIERTOS AL ALCANCE DE LA COMUNIDAD***  
**REUNIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO “ACADEMIA Y CIENCIA”**

**DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES (IDE) DEL  
CENTRO DE INFORMACIÓN METROPOLITANA (CIM)**

**Expositor: Julio César Benedetti**  
*juliobenedetti2004@yahoo.com.ar*  
**INTEGRANTES del CIM**

**CIM**  
CENTRO DE  
INFORMACION  
METROPOLITANA

Infraestructura de datos espaciales

**FADU, UBA.**

Facultad de Arquitectura  
Diseño y Urbanismo

Universidad  
de Buenos Aires

## **INTEGRANTES**

**Directora:** Igarzábal, María Adela

**Miembros:** Ajhuacho, Raquel.  
Bartolini, Ana.  
Benedetti, Julio.  
Carcagno, Alejandro.  
Cittadino, Alejandro.  
De Pietri, Diana Elba.  
Dietrich, Patricia.  
Mayo, Patricia.  
Majul, María Victoria.  
Ocello, Natalia.  
Tomassi, Fernando.  
Avalle, Agostina.  
Gotte, Santiago.  
Zucchi, Rocio.

# TEMARIO

## INTEGRANTES

**Directora:** Igarzábal, María Adela

**Miembros:** Ajhuacho, Raquel.  
Bartolini, Ana.  
Benedetti, Julio.  
Carcagno, Alejandro.  
Cittadino, Alejandro.  
De Pietri, Diana Elba.  
Dietrich, Patricia.  
Mayo, Patricia.  
Majul, María Victoria.  
Ocello, Natalia.  
Tomassi, Fernando.  
Avalle, Agustina.  
Gotte, Santiago.  
Zucchi, Rocio.



**Centro**

**Sistema de Información Territorial**



**Metropolitana**



**Proyecto de desarrollo**

**IDE - CIM**



**La IDE - CIM  
Oportunidades y Desafíos**

# TEMARIO

## INTEGRANTES

**Directora:** Igarzábal, María Adela

**Miembros:** Ajhuacho, Raquel.  
Bartolini, Ana.  
Benedetti, Julio.  
Carcagno, Alejandro.  
Cittadino, Alejandro.  
De Pietri, Diana Elba.  
Dietrich, Patricia.  
Mayo, Patricia.  
Majul, María Victoria.  
Ocello, Natalia.  
Tomassi, Fernando.  
Avalle, Agustina.  
Gotte, Santiago.  
Zucchi, Rocio.



**Centro**

**Sistema de Información Territorial**



**Metropolitana**



**Proyecto de desarrollo**

**IDE - CIM**



**La IDE - CIM  
Oportunidades y Desafíos**



Centro

Sistema de Información Territorial

Metropolitana



**El Centro de Información Metropolitana (CIM) desde su creación en 1987 desarrolla como proyecto principal un Sistema de Información Territorial para el Área Metropolitana de Buenos Aires (SIT/AMBA) aplicando tecnología SIG.**





Centro

Sistema de Información Territorial

Metropolitana



Archivo Editar Selección Mostrar Tabla Vista Mapa Herramientas Ventana Ayuda

Vista: Sin título

laegarullas\_imgl

Tabla de atributo...

ID	NO	USO
103	18	COMERCIAL
104	0	1 RESIDENCIAL
105	0	2 RESIDENCIAL
106	0	3 RESIDENCIAL
107	0	4 RESIDENCIAL
108	0	5 RESIDENCIAL
109	0	6 RESIDENCIAL
110	0	7 RESIDENCIAL
111	0	8 RESIDENCIAL
112	0	9 RESIDENCIAL
113	0	10 RESIDENCIAL
114	0	11 COMERCIAL
115	0	12 COMERCIAL
116	0	13 COMERCIAL
117	0	14 RESIDENCIAL
118	0	15 RESIDENCIAL
119	0	16 COMERCIAL
120	0	17 RESIDENCIAL
121	0	18 RESIDENCIAL
122	0	1 RESIDENCIAL
123	0	2 RESIDENCIAL
124	0	3 RESIDENCIAL
125	0	4 RESIDENCIAL
126	0	5 RESIDENCIAL

0 / 328 Total registros seleccionados.

Metros Lon = -58° 28' 15" Lat = -34° 36' 35" EPSG:4326



Centro

Sistema de Información Territorial

Metropolitana



## DICCIONARIO DE DATOS DEL CIM

SISTEMAS / SUBSISTEMAS / INDICADORES / OBJETOS

<b>URBANÍSTICO.</b>	FISICO AMBIENTAL, USO Y OCUPACION DEL SUELO, EQUIPAMIENTO, INFRAESTRUCTURA
<b>SOCIO-ECONÓMICO.</b>	POBLACION, ECONOMICO
<b>CALIDAD DE VIDA.</b>	AMBIENTAL, SALUD, VIVIENDA,
<b>TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>	ZONIFICACION, CODIGOS, REGLAMENTOS

## UNIDADES DE ANÁLISIS

CENSAL

CATASTRAL



Centro

# Sistema de Información Territorial

## Metropolitana



VARIABLE	BASES GRAFICAS (2000)											
	TIPO DE ARCHIVO											
	POLIGONO										LINEA	PUNTO
	UNIDADES DE ANALISIS											
	MUNICIPIO	CIRCUNSCRIPCIÓN	CATASTRAL SECCION	MANZANA	PARCELA SAN ISIDRO	DISTRITO	CENSAL FRACCION	RADIO CAPITAL	BARRIO	CIRC. ELECTORAL	CENTROS GESTION PARTICIPACION	
RED HIDROLOGICA												
CURVAS DE NIVEL												
CUENCAS HIDRICAS												
ESTACIONES METERELOGICAS												
CONTAMINACION HIDRICA												
CONTAMINACION ATMOSFERICA												
RED DE AUTOPISTAS												
RED VIAL PRINCIPAL												
RED DE CALLES												
RED TRANSITO PESADO												
RED FERROVIARIA												
ESTACIONES FERROVIARIAS												
RED SUBTERRANEA												
ESTACIONES SUBTERRANEO												
RED DE AGUA TRONCAL												
RED DE CLOACAS TRONCAL												
RED ELECTRICAS TRONCAL												
RED DE GAS TRONCAL												
RED DESAGUES PLUVIALES												
POBLACION												
CRECIMIENTO VEGETATIVO												
HOGARES												
VIVIENDA												
DINAMICA CONSTRUCCION VIVIENDAS												
HOTELERIA												
PERMISOS DE CONSTRUCCION M2												
CONJUNTOS INTERES SOCIAL												
ACTIVIDADES ECONOMICAS												
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS: AGUA												
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS: CLOACAS												
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS: ELECTRICIDAD												
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS: GAS												
EMPADRONAMIENTO DE VEHICULOS												
SERVICIOS DE RECOLECCION DE RESIDUOS												
EDUCACION												
SALUD												
CULTO												
CEMENTERIOS												
BOMBEROS												
POLICIA												
ASISTENCIA SOCIAL												
CULTURA												
BAJCA Y FINANZAS												
INDUSTRIAS												
SHOPPING SUPERMERCADOS												
CINES TEATROS												
RESTAURANTES												
ESPACIOS VERDES												
VILLAS DE EMERGENCIA												
COUNTRIES												
PRESUPUESTOS MUNICIPALES												
ZONIFICACION												
USOS DEL SUELO												



**URBANISTICO**

Se entiende como Sistema Urbanístico al conjunto de factores físico-ambientales, a los de uso y ocupación del suelo, a los elementos del equipamiento y a los servicios de infraestructura que caracterizan las áreas urbanas.

Código	Subsistema	Código	Indicador	Código	Objeto
	<b>FISICO AMBIENTAL</b> Se entiende como subsistema físico-ambiental al conjunto de indicadores de clima (lluvias, temperatura, vientos, etc.); el régimen de la red hidrológica y las características topográficas del sitio como factores que inciden desde el punto de vista físico y al <u>parcelamiento</u> en relación a los edificios y a la tenencia y propiedad de la tierra. Todos estos factores influyen en las condiciones de habitabilidad de la		<b>Clima</b> Conjunto de condiciones atmosféricas que tipifican una región o espacio geográfico determinado. Características relativamente variables de temperatura y humedad atmosféricas determinadas y/o influidas por el régimen hidrológico, el de vientos, la altitud y la latitud para cada espacio geográfico.		<b>Estación</b> Es una instalación destinada a medir y registrar regular meteorológicas. meteorológica  <b>Pluviométrico</b> Es un instrumento que mide la cantidad de agua precipitada de una unidad de medida es en milímetros (mm).
			<b>Hidrología</b> Lo relativo a los caracteres (origen, composición, propiedades, extensión, volumen y movimientos) de la aguas sobre y bajo la superficie terrestre. (Incluye hidrogeología, limología, etc. ....)		<b>Curso de agua</b> Corriente de agua que sigue los desniveles del terreno y desemboca en un espejo de agua o en el mar. <b>Ríos:</b> Corriente de agua superficial es un flujo natural de agua que fluye sobre el terreno. <b>Canal</b> es una excavación artificial sin flujo o con flujo controlado, para el transporte de agua.
					<b>Espejo de agua</b> <b>Presa</b> Bañado: Terreno bajo y de pobre escurrimiento superficial que se forma durante todo el año a causa generalmente de las lluvias, y de los afloramientos superficiales o afloramiento de la capa freática. Posee poca profundidad, con cobertura vegetal hidrófila, con algo de leñosas y plantas acuáticas.
					<b>Cuencas hidrográficas</b> Zona delimitada topográficamente que desagua mediante un sistema de drenaje en la superficie total de tierras que desaguan en un cierto punto de un curso de agua.
				<b>Topografía</b> Conjunto de características que presenta la superficie o el relieve de un terreno en planos.	
			<b>Parcelamiento</b> Acción y efecto de dividir o parcelar en fracciones un espacio o superficie mayor. El espacio está subdividido en		<b>Delimitación de áreas</b> Ley 8912 PBA en áreas urbanas y complementaria en áreas suburbanas y rurales.



Centro

Sistema de Información Territorial

Metropolitana



**PROYECTOS:**  
*INDUSTRIAS*  
*SALUD*  
*AGUA*  
*TRANSPORTE*  
*AUTOPISTAS*  
*URBANAS...*



# TEMARIO

## INTEGRANTES

**Directora:** Igarzábal, María Adela

**Miembros:** Ajhuacho, Raquel.  
Bartolini, Ana.  
Benedetti, Julio.  
Carcagno, Alejandro.  
Cittadino, Alejandro.  
De Pietri, Diana Elba.  
Dietrich, Patricia.  
Mayo, Patricia.  
Majul, María Victoria.  
Ocello, Natalia.  
Tomassi, Fernando.  
Avalle, Agustina.  
Gotte, Santiago.  
Zucchi, Rocio.



Centro

Sistema de Información Territorial

Metropolitana



Proyecto de desarrollo  
IDE - CIM



La IDE - CIM  
Oportunidades y Desafíos



# INTEROPERABILIDAD

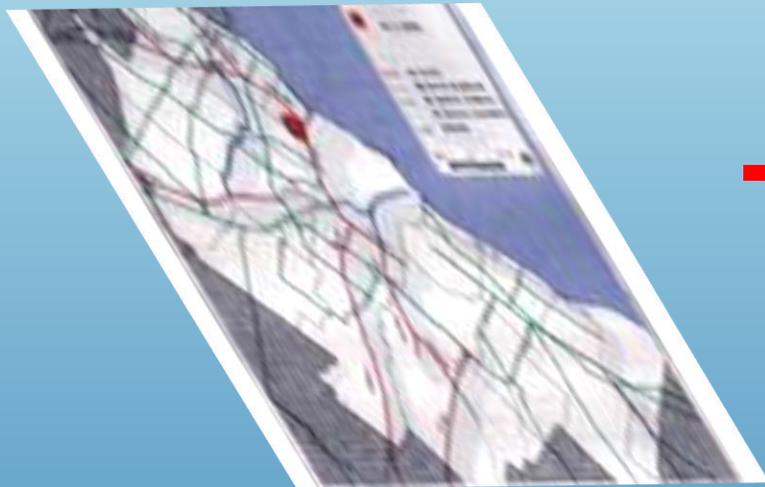
## PUBLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN



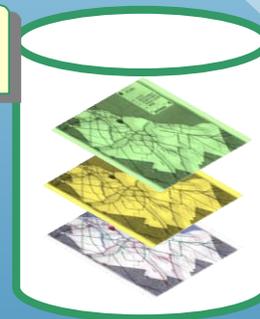


Proyecto de desarrollo

IDE - CIM



SIT del CIM



IDE del SIT del CIM

INVESTIGADORES

PÚBLICO EN GENERAL



## Proyecto de desarrollo

### IDE - CIM



## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

**Formar a los profesionales y técnicos** del equipo de trabajo y a los demás integrantes del CIM en los conceptos y tecnologías que caracterizan a una IDE, con enfoques referidos al diseño, desarrollo y empleo en la investigación científica.

Analizar y establecer las **políticas y metas organizacionales** a las que se podría servir con la implantación de una IDE Urbana y Territorial en el CIM.

Diseñar los **componentes normativos, tecnológicos y de tratamiento de información** que sirvan de base a la implementación de la IDE del CIM.

Definir e implementar la **plataforma tecnológica** basada en software de acceso libre y código abierto, que permita la implementación de la IDE Urbana y Territorial (IDE-UT) del CIM.

Promover la conformación de progresiva de la Comunidad IDE:

**CIM**  
**ISU**  
**FADU**  
**UBA**  
**UNIVERSIDADES.**

Definir y desarrollar líneas de trabajo para el empleo de las **IDE en la investigación multidisciplinaria** en ámbitos urbanos y territoriales



Proyecto de desarrollo

IDE - CIM



La base de esta propuesta, apunta a una progresiva incorporación de conocimientos técnicos en la materia, combinados con la experimentación sobre la propia plataforma de trabajo del CIM, para llegar al diseño una IDE con una configuración acorde a las necesidades del estudio y gestión, urbanas y territoriales.





Proyecto de desarrollo

IDE - CIM



Capacitación en IDE

Participación en



**IDERA**

Infraestructura de Datos Espaciales  
de la República Argentina

Normalización de las Bases de Datos Geográficas

Definición de Perfil de Metadatos

Confección de los Metadatos

Definición de Soporte Tecnológico



# Proyecto de desarrollo

## IDE - CIM



# Capacitación en IDE

*Cursos, visitas, reuniones de trabajo, talleres, etc.*



**FILO:UBA**  
Facultad de Filosofía y Letras

**IDERA**  
Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina

JORNADA DE CAPACITACIÓN EN SIG E IDES

### Las IDES para democratizar la información

Jueves 10 y Viernes 11 de marzo de 2016.  
Puan 480 CABA

Inscripción previa gratuita

Organiza  
Facultad de Filosofía y Letras (UBA);  
Ministerio de Defensa e IDERA.

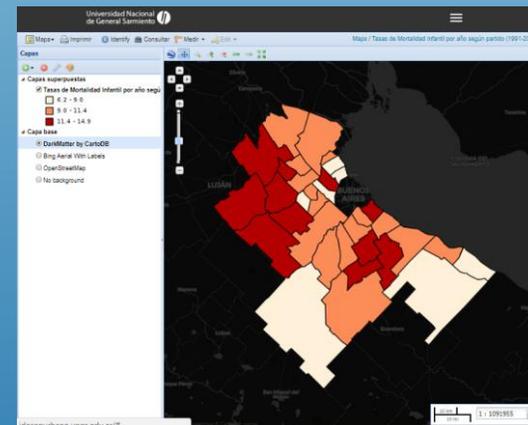
Capacitan

IGN, Ministerio de Agricultura, Desarrollo y Pesca, Presidencia de la Nación, Programa Nacional Mapa Educativo

**IDERA**  
Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina

### Jornadas de Capacitación en SIG e IDE

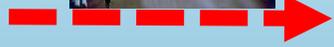
11 y 12 de Septiembre de 2014  
Escuela de Defensa Nacional  
Maipú 262, Ciudad de Buenos Aires





Proyecto de desarrollo

IDE - CIM



Participación en IDERA

Adhesión a IDERA

Participación en

GRUPOS DE TRABAJO

MARCO INSTITUCIONAL

ACADEMIA Y CIENCIA

CAPACITACIÓN

TECNOLOGÍA Y DESARROLLO

INFORMACIÓN GEOESPACIAL

METADATOS

DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN



# Proyecto de desarrollo

## IDE - CIM



# Normalización de las Bases de Datos Geográficas

Figura 1: Organización del Catálogo de Objetos IDERA.





# Proyecto de desarrollo

## IDE - CIM



# Normalización de las Bases de Datos Geográficas

VARIABLE	BASES GRAFICAS (2000)												
	TIPO DE ARCHIVO												
	POLIGONO										LINEA	PUNTO	
	UNIDADES DE ANALISIS												
	MUNICIPIO	CIRCUNSCRIPCION	SECCION	MANZANA	PARCELA SAN ISIDRO	DISTRITO	FRACCION	RADIO CAPITAL	BARRIO	CIRC ELECTORAL	CENTROS GESTION PARTICIPACION		
RED HIDROLOGICA													
CURVAS DE NIVEL													
CUENCAS HIDRICAS													
ESTACIONES METEREOLÓGICAS													
CONTAMINACION HIDRICA													
CONTAMINACION ATMOSFERICA													
RED DE AUTOPISTAS													
RED VIAL PRINCIPAL													
RED DE CALLES													
RED TRANSITO PESADO													
RED FERROVIARIA													
ESTACIONES FERROVIARIAS													
RED SUBTERRANEA													
ESTACIONES SUBTERRANEO													
RED DE AGUA TRONCAL													
RED DE CLOACAS TRONCAL													
RED ELECTRICAS TRONCAL													
RED DE GAS TRONCAL													
RED DESAGUES PLUVIALES													
POBLACION													
CRECIMIENTO VEGETATIVO													
HOGARES													
VIVIENDA													
DINAMICA CONSTRUCCION VIVIENDAS													
HOTELERIA													
PERMISOS DE CONSTRUCCION M2													
CONJUNTOS INTERES SOCIAL													
ACTIVIDADES ECONOMICAS													
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS: AGUA													
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS: CLOACAS													
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS: ELECTRICIDAD													
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS: GAS													
EMPADRONAMIENTO DE VEHICULOS													
SERVICIOS DE RECOLECCION DE RESIDUOS													
EDUCACION													
SALUD													
CULTO													
CEMENTERIOS													
BOMBEROS													
POLICIA													
ASISTENCIA SOCIAL													
CULTURA													
BANCA Y FINANZAS													
INDUSTRIAS													
SHOPPING SUPERMERCADOS													
CINES-TEATROS													
RESTAURANTES													
ESPACIOS VERDES													
VILLAS DE EMERGENCIA													
COUNTRIES													
PRESUPUESTOS MUNICIPALES													
ZONIFICACION													
USOS DEL SUELO													



# Proyecto de desarrollo

## IDE - CIM



# Normalización de las Bases de Datos Geográficas

ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA - CIM							
CÓDIGO	SISTEMA	CÓDIGO	SUB SISTEMA	CÓDIGO	INDICADOR	CÓDIGO	OBJETO
1	URBANISTICO	1.1	FISICO AMBIENTAL	1.1.01	CLIMA	1.1.01.01	Estación meteorológica
						1.1.01.02	Pluviómetro
				1.1.02	HIDROLOGIA	1.1.02.01	Curso de agua
						1.1.02.02	Espejo de agua
						1.1.02.03	Cuencas hidrográficas
				1.1.03	TOPOGRAFIA	1.1.03.01	Curvas de nivel
		1.1.04	PARCELAMIENTO	1.1.04.01	Subdivisión		
		1.1.05	EDIFICACION	1.1.05.01	Características que presentan los edificios en cuanto a la densidad		
		1.1.06	TENENCIA DE LA TIERRA	1.1.06.01	Arrendamiento, Aparcería, Prescripción adquisitiva, Propiedad privada, Propiedad pública		
		1.2	USO Y OCUPACION DEL SUELO	1.2.01	INTENSIDAD DE OCUPACION	1.2.01.01	Factor de ocupación total (FOT)
						1.2.01.02	Factor de ocupación del suelo. (FOS)
				1.2.02	TEJIDO	1.2.02.01	Edificación aislada, discontinua, continua
						1.2.02.02	Altura Máxima, mínima
				1.2.03	ESTETICA	1.2.03.01	Cercos
						1.2.03.02	Aceras
						1.2.03.03	Fachadas
						1.2.03.04	Cubiertas
						1.2.03.05	Propaganda
				1.2.04	MOLESTIAS	1.2.04.01	Polución
						1.2.04.02	Radiación
				1.2.05	RESIDENCIAL	1.2.05.01	Distrito o zona residencial
						1.2.05.02	Urbanización cerrada
						1.2.05.03	Conjunto habitacional
						1.2.05.04	Villa o Asentamiento
				1.2.06	COMERCIAL	1.2.06.01	Distrito o zona comercial
						1.2.06.02	Centro comercial
				1.2.07	INDUSTRIAL	1.2.07.01	Distrito o zona industrial
		1.2.07.02	Establecimientos industriales				
		1.2.07.03	Parque Industrial				
		1.2.08	INSTITUCIONAL	1.2.08.01	Distrito o zona institucional		
1.2.08.02	Establecimiento Institucional						
1.2.08.03	Centro Cívico						
1.2.09	AGROPECUARIO	1.2.09.01	Distrito o zona agropecuaria				
1.3	EQUIPAMIENTO	1.3.01	EDUCACION	1.3.01.01	Establecimiento educativo		
		1.3.02	SALUD	1.3.02.01	Establecimiento salud		
		1.3.03	CULTO	1.3.03.01	Establecimiento religioso		
		1.3.04	SERVICIOS SOCIALES	1.3.04.01	Establecimiento de locales, oficinas, asilos, clubes, etc		
		1.3.05	AMENIDADES	1.3.05.01	Establecimiento de amenidad		
		1.3.06	CULTURA	1.3.06.01	Establecimiento cultural		
		1.3.07	GOBIERNO Y ADMINISTRACION	1.3.07.01	Establecimiento gubernamental y administrativo		
		1.3.08	BANCA Y FINANZAS	1.3.08.01	Establecimiento de bancos, financieras, casas de cambio		
		1.3.09	SEGURIDAD	1.3.09.01	Policía		
				1.3.09.02	Bomberos		
1.3.10	SERVICIOS VARIOS	1.3.10.01	Basural				





# Proyecto de desarrollo

## IDE - CIM



# Normalización de las Bases de Datos Geográficas

ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA – CIM											
CÓDIGO	SISTEMA	CÓDIGO	SUB SISTEMA	CÓDIGO	INDICADOR	CÓDIGO	OBJETO				
						1.3.10.02	Planta de tratamiento de residuos				
						1.3.10.03	Corralón				
						1.3.10.04	Cementerio				
		1.4	INFRAESTRUCTURA	1.4.01	PROVISIÓN DE AGUA	1.4.01.01	Red principal provisión de agua				
						1.4.01.02	Establecimiento de servicio de agua				
						1.4.01.03	Ente prestatario: agua (área de cobertura)				
				1.4.02	SANEAMIENTO	1.4.02.01	Red principal saneamiento	1.4.02.02	Establecimiento de servicio de saneamiento		
								1.4.02.03	Ente prestatario: saneamiento (área de cobertura)		
								1.4.03	ENERGÍA	1.4.03.01	Red de alta tensión
				1.4.03.03	Ente prestatario: energía eléctrica (área de cobertura)						
				1.4.03.04	Gasoductos						
								1.4.03.05	Establecimiento de servicio de gas		
								1.4.03.06	Ente prestatario: gas (área de cobertura)		
						1.4.04	COMUNICACIONES	1.4.04.01	Redes		
								1.4.04.02	Antenas		
				1.4.04.03	Establecimientos de servicio de comunicaciones						
				1.4.04.04	Ente prestatario: comunicaciones (área de cobertura)						
		URBANISTICO	INFRAESTRUCTURA	1.4.05	CIRCULACIÓN	1.4.05.01	Red vial				
						1.4.05.02	Tránsito Medio Diario Anual (TMDA)				
						1.4.05.03	Callejero				
						1.4.05.04	Estación de peaje				
						1.4.05.05	Indicador de kilómetro				
						1.4.05.06	Red ferroviaria				
						1.4.05.07	Estación de ferrocarril				
						1.4.05.08	Transporte público ferroviario de personas INTRUPUBA				
						1.4.05.09	Red subterránea				
						1.4.05.10	Estación de subterráneo				
						1.4.05.11	Transporte público de personas por otros medios guiados				
		2	SOCIOECONOMICO	2.1	POBLACION	2.1.01	CRECIMIENTO VEGETATIVO	2.1.01.01	Tasa de Natalidad		
								2.1.01.02	Tasa de Mortalidad		
								2.1.01.03	Tasa de Mortalidad infantil		
								2.1.01.04	Nupcialidad		
						2.1.02	COMPOSICIÓN	2.1.02.01	Por origen	2.1.02.02	Por sexo





# Proyecto de desarrollo

## IDE - CIM



# Normalización de las Bases de Datos Geográficas

ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA – CIM									
CÓDIGO	SISTEMA	CÓDIGO	SUB SISTEMA	CÓDIGO	INDICADOR	CÓDIGO	OBJETO		
		2.2	ECONOMICO	2.1.03	DINAMICA	2.1.02.04	Por nivel de enseñanza alcanzado		
						2.1.03.01	Variación intercensal		
						2.1.04.01	Densidad de población		
				2.2.01	ACTIVIDAD ECONOMICA	2.2.01.01	Indicadores de Producto Bruto		
						2.2.01.02	Indicadores de Base económica		
						2.2.02.01	TRABAJO	2.2.02.01	Indicadores del Empleo Industrial según CNE
								2.2.02.02	Indicadores del Empleo en Comercio y Servicios según CNE
								2.2.02.03	Relación de empleo comercio y servicios /industria
				2.2.02.04	INDICADORES DEL MERCADO DE TRABAJO	2.2.02.04	Indicadores del mercado de trabajo		
						2.2.02.05	Relación de empleo entre comercio y servicios e industria		
				2.2.03	PRODUCCIÓN	2.2.03.01	Producción agropecuaria		
						2.2.03.02	Consumo de energía		
						2.2.03.03	Industria		
						2.2.03.04	Comercio y servicios		
				2.2.04	VALOR DE LA TIERRA	2.2.04.01	Valuación Fiscal		
2.2.05	PRESUPUESTOS	2.2.05.01	Ejecución presupuestaria municipal o local (CABA)						
		2.2.05.02	Empleo público municipal						
		2.2.05.03	Gasto público provincial por municipio						
3	CALIDAD DE VIDA	3.1	AMBIENTAL	3.1.01	CONTAMINACION	3.1.01.01	Contaminación del aire		
						3.1.01.02	Contaminación del agua		
						3.1.01.03	Contaminación visual medida por el albedo		
						3.1.01.04	Contaminación por ruido y vibración		
				3.1.02	DETERIORO	3.1.02.01			
		3.2.01	CONDICIONES DE ASISTENCIA MÉDICA PÚBLICA	3.2.01.01	Camas por habitante				
		3.3.01	GRADO DE ALFABETIZACIÓN	3.3.01.01	Nivel de enseñanza alcanzado				
		3.4	VIVIENDA	3.4.01	CALIDAD DE LA VIVIENDA	3.4.01.01	Vivienda inadecuada		
						3.4.01.02	Vivienda con servicios básicos		
						3.4.01.03	Nivel socioeconómico		
						3.4.01.04	Necesidades básicas insatisfechas (NBI)		
		4	TECNICO ADMINISTRATIVO	4.1	ZONIFICACION				
4.2	CODIGOS								
4.3	REGLAMENTOS								



Proyecto de desarrollo

IDE - CIM



## Normalización de las Bases de Datos Geográficas

CÓDIGO CLASE	CLASE	CÓDIGO SUBCLASE	SUBCLASE	OBJETO GEOGRÁFICO
04	HIDROGRAFÍA Y OCEANOGRAFÍA	04.01	AGUAS CONTINENTALES	Acueducto
				Canal
				Corriente de agua
				Acequia, zanja, zanjón
				Dique
				Rápido
				Embalse
				Espejo de agua
				Fuente natural
				Catarata, cascada, salto
				Muro de embalse
				Aforo
				Embalse rural
				Humedal
Tajamar				



**OBJETOS GEOGRÁFICOS (ISO/TC211 19110 – 19126 – DFDD- SIG/CIM)**

<b>OBJETO:</b>	<b>Espejo de agua</b>	
<b>CÓDIGO SIG-CIM:</b>	110202	
<b>GEOMETRÍA:</b>	Polígono	
<b>DEFINICIÓN:</b>	Espejo de agua: Cuerpo natural o artificial de agua, dulce o salada, cuyo aporte proviene de corrientes de agua, afloramientos subterráneos o precipitaciones. Incluye cuerpos de agua rmitentes según sus distintas características (Laguna, Bañado, Estero, Cañada). Embalse: Masa de agua retenida por una estructura artificial para su posterior aprovechamiento. (IGN-Diccionario y catálogo de objetos).	
<b>ATRIBUTOS:</b>	COD	Código
	AREAWW	Area polígono
	PERIME	Perímetro polígono
	IDWWW	Identificador interno generado por la topología
	IDUSUA	Identificador modificado por el usuario
	PCIIND	Codigo de provincia
	DEPIND	Codigo departamento INDEC
	DEPINN	Código departamento INDEC (nuevo)
	DEPPBA	Código de departamento Pcia. Buenos Aires
	DEPPBN	Código de departamento Pcia. Buenos Aires (nuevo)
	NOMDEP	Nombre de departamento
	NOMDEN	Nombre de departamento nuevo
	NOMGEO	Nombre geográfico
	TIPEAG	Tipología de espejos de agua
	NOMBRE	Nombre
	PERHID	Regimen hidrológico
		FUEAUT
	OBSERV	Observaciones
<b>NOMBRE DE LA CAPA TEMÁTICA:</b>	110202_ESPEJO_DE_AGUA	
<b>EXIGENCIA TOPOLÓGICA:</b>		

Registro de publicación cartográfica de objetos geográficos										
SIMBOLO					Polígono					
					Contorno			Relleno		
Forma										
Color										
Grosor										
Tipo				Intervalo		Distancia		Intervalo		Distancia
Transparencia										
Escala				Visibilidad			Max.		Mim.	
ETIQUETA										
Texto										
Tipo				Estilo			Tamaño			
Color				Transparencia			Espacio entre letras			
Contorno de letra										
Tamaño				Color			Trasparencia			
Estilo combinacion pluma							Modo de mescla			
Colocación etiqueta										
Paralela				Curva				Horizontal		
Distancia del punto				Unidad						
Definir datos		X		Y						
Alineación		V		H						
Rotación		Angulo								
<b>NOMBRE SLD</b>					110202_ESPEJO_DE_AGUA.sld					



Un metadato consiste en un conjunto de atributos ó elementos necesarios para describir, documentar, un recurso en particular. Un ejemplo sencillo de éstos resultan los catálogos de biblioteca, en los cuales un sistema de archivos, fichas o bases de datos permiten contener, consultar y gestionar conjuntos de datos con descriptores de las publicaciones disponibles (autorías, títulos, editoriales, año de publicación y codificación para su ubicación en la biblioteca, entre otros atributos)

## Definición del Perfil y Confección de los Metadatos

- **Título**
- **Fecha de Referencia**
- **Tipo de Fecha de Referencia**
- **Edición**
- **Resumen:**
- **Estado**
- **Punto de Contacto del dato**
- **Punto de Contacto del conjunto de metadato**
- **Frecuencias de Mantenimiento**
- **Tema**
- **Palabras claves Descriptivas**
- **Restricciones**
- **Tipo**
- **Escala**
- **Idioma de los datos**
- **Caracteres del Dato**
- **Extensión temporal**
- **Extensión Geográfica**
- **Descripción**
- **Proyección**
- **Datum**



# Proyecto de desarrollo

## IDE - CIM



### Perfil de Metadato - CIM

CLASE	ID	Nombre
A	1	Título Rios 2000
A	2	Fecha de Referencia 2000-01-01
A	2.1	Tipo de Fecha de Referencia Revision
A	3	Edicion Version 2.0
A	4	Resumen: Fuente INA - Instituto Nacional de Estadística y Censos. Los rios son flujo natural de agua que fluyen en los desniveles del terreno que descienden en otros espejos de agua o en el mar. Desarrollado a partir de la importación de archivos digitales, ajuste y depuración de la base de datos del SIT AMBA. Aplicando el programa Arc View GIS 3.0 Se llevo a cubrir el Area del SIT AMBA que comprende los 41 partidos (ver nota).
A	5	Estado En desarrollo
A	6	Punto de Contacto del dato CIM-FADU-UBA
A	7	Punto de Contacto del conjunto de metadatos Arq.DPU Maria A. Igarzabal - Ing C. Igarzabal

B	1	Proyeccion Faja 5- MCF 60° W- 5.500.000- EPSG 22185
B	2	Datum Campo Inchauspe
C	1	Enlace
C	2	Protocolo ??? Ale Julio.....
C	3	Nombre del Enlace
C	4	Descripcion del Enlace

A	8	Frecuencias de Mantenimiento según necesidad
A	9	Tema 012 aguas interiores
A	10	Palabras claves Descriptivas Hidrografia- recursos naturales cursos de agua
A	11	Restricciones opcional ??
A	12	Tipo vector
A	13	Escala 1:100.000
A	14	Idioma de los datos Español
A	15	Caracteres del Dato pag 12 ?? UTE 8 ... Julio Ale
A	16	Extension temporal pag 13 ?? ... Julio Ale
A	17	Extencion Geografica Coordenadas N-S-E-O ..... ??? Sistema geografico WGS 84 latitud y longitud
A	18	Descripcion Cursos de agua que su desarrollo o extension son significativos dentro del Area SIT AMBA.

D	1	Linaje
E	1	ID Numerico
E	2	Identificador del metadatos
E	3	Version del Matadatos
E	4	Idioma del Matadato
E	5	Conjunto de Caracteres del Metadatos
E	6	Fecha creacion del Matadato

# Definición del Perfil y Confección de los Metadatos

A	1	Título	Establecimientos de salud
A	2	Fecha de Referencia	2015-01-01
A	2.1	Tipo de Fecha de Referencia	Revision
A	3	Edicion	Versión 2.0
A	4	Resumen:	Fuente:Ministerio de salud de la Nacion Son destinados al cuidado y a la atención de la salud a través de la prevención y/o el diagnóstico y/o el tratamiento, en una sola ubicación física (domicilio) DEIS (Dirección de Estadísticas e información de la salud) Aplicando el programa Arc View Gis 3.0 Se llevo a cubrir el Area del SIT AMBA, que comprende los 41 partidos
A	5	Estado	En desarrollo
A	6	Punto de Contacto del dato	CIM-FADU-UBA cimmai@fadu.uba.ar
A	7	Punto de Contacto: conjunto metadato	Dra. Diana de Pietri depietrid@hotmail.com
A	8	Frecuencias de Mantenimiento	según necesidad
A	9	Tema	009 Salud
A	10	Palabras claves Descriptivas	Atención de la salud - Establecimientos Oficiales y estatales - Atención primaria - Dispensarios - Clinicas

**XLS / XML**



# Proyecto de desarrollo

## IDE - CIM



# Definición de Soporte Tecnológico

## Estructura Informática de la FADU.....UBA.....

### WMS Web Map Service



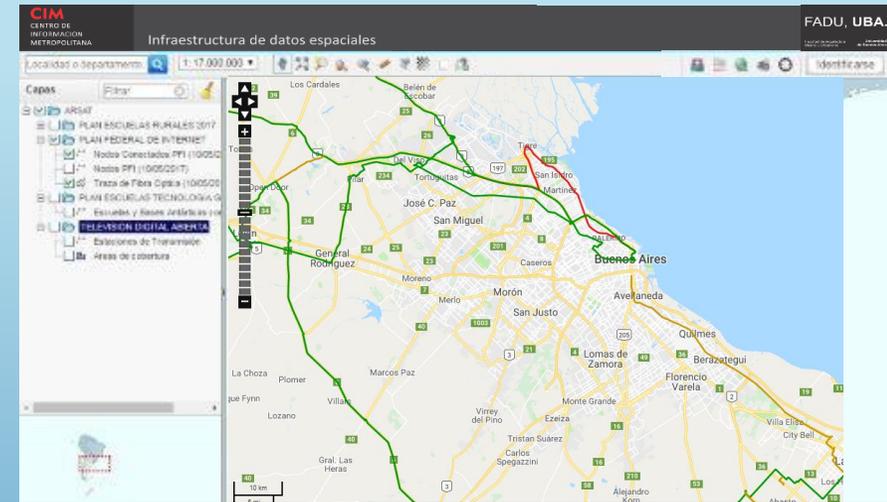
- Permite al usuario final **visualizar 'mapas'** de uno o diferentes proveedores geoespaciales.
- Entiende un 'mapa' como una **representación de la información geográfica a través de un archivo de imagen digital** que se pueda exhibir en una pantalla de una PC. Los mapas producidos por WMS se generan normalmente en formato de imagen (.png,.gif o.jpeg)
- El WMS **permite la superposición visual de información geográfica** distribuida en diferentes servidores.
- Un cliente puede hacer varias peticiones a varios servidores a la vez y **puede visualizar en un mismo entorno** (sig de escritorio, web) **diferentes datos geográficos de diferentes servidores.**

### CSW Catalog Service for the Web



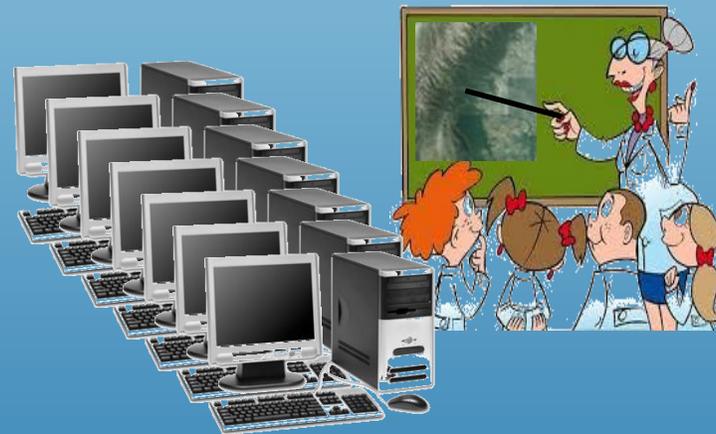
Esta especificación establece **cómo deben estructurarse e implementarse los servicios de catalogación y de búsqueda de metadatos**, estableciendo el subconjunto mínimo de metadatos que deben ser interrogables.

Definir e implementar la **plataforma tecnológica** basada en software de acceso libre y código abierto, que permita la implementación de la IDE Urbana y Territorial (IDE-UT) del CIM.



**SOLUCIÓN:.....ALIANZA ESTRATÉGICA!!**

**SECRETARÍA ACADÉMICA**



Promover la conformación de progresiva de la Comunidad IDE:

**CIM  
ISU  
FADU  
UBA  
UNIVERSIDADES.**

# TEMARIO

## INTEGRANTES

**Directora:** Igarzábal, María Adela

**Miembros:** Ajhuacho, Raquel.  
Bartolini, Ana.  
Benedetti, Julio.  
Carcagno, Alejandro.  
Cittadino, Alejandro.  
De Pietri, Diana Elba.  
Dietrich, Patricia.  
Mayo, Patricia.  
Majul, María Victoria.  
Ocello, Natalia.  
Tomassi, Fernando.  
Avalle, Agustina.  
Gotte, Santiago.  
Zucchi, Rocio.



Centro

Sistema de Información Territorial

Metropolitana



Proyecto de desarrollo  
IDE - CIM



**La IDE - CIM  
Oportunidades y Desafíos**



## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

**Formar a los profesionales y técnicos** del equipo de trabajo y a los demás integrantes del CIM en los conceptos y tecnologías que caracterizan a una IDE, con enfoques referidos al diseño, desarrollo y empleo en la investigación científica.

Analizar y establecer las **políticas y metas organizacionales** a las que se podría servir con la implantación de una IDE Urbana y Territorial en el CIM.

Diseñar los **componentes normativos, tecnológicos y de tratamiento de información** que sirvan de base a la implementación de la IDE del CIM.

Definir e implementar la **plataforma tecnológica** basada en software de acceso libre y código abierto, que permita la implementación de la IDE Urbana y Territorial (IDE-UT) del CIM.

Promover la conformación de progresiva de la Comunidad IDE:

**CIM**  
**ISU**  
**FADU**  
**UBA**  
**UNIVERSIDADES.**

Definir y desarrollar líneas de trabajo para el empleo de las **IDE en la investigación multidisciplinaria** en ámbitos urbanos y territoriales

**La IDE - CIM  
Oportunidades  
y Desafíos**



Promover la conformación de progresiva de la Comunidad IDE:

**CIM  
ISU  
FADU  
UBA  
UNIVERSIDADES.**



[CEHyV/ Centro de Estudios del Hábitat y la Vivienda](#)

[CETAM/ Centro de Estudios del Transporte Área Metropolitana](#)

[CIAPER/ Centro de Investigación Aplicada en Percepción Remota](#)

[CIHaM/ Centro de Investigación Hábitat y Municipio](#)

[CIM/ Centro de Información Metropolitana](#)

[CIP/ Centro de Investigaciones en Diseño del Paisaje](#)

[GEC/ Gestión de Espacios Costeros](#)

[GEPAMA/ Grupo de Ecología del Paisaje y Medio Ambiente](#)

[PUC/ Programa Urbanismo y Ciudad](#)



## **Comentarios Finales:**

**- Hacia la IDE de las UNIVERSIDADES.**

- 
- 
- 
- 
- 
-

$$1 + 1 = X$$

$$/X > 2$$

$$X + 1 = \infty$$



## **INTEGRANTES**

**Directora:** Igarzábal, María Adela

**Miembros:** Ajhuacho, Raquel.

Bartolini, Ana.

Benedetti, Julio.

Carcagno, Alejandro.

Cittadino, Alejandro.

De Pietri, Diana Elba.

Dietrich, Patricia.

Mayo, Patricia.

Majul, María Victoria.

Ocello, Natalia.

Tomassi, Fernando.

Avalle, Agostina.

Gotte, Santiago.

Zucchi, Rocio.

# **GRACIAS!!**



**XIII JORNADAS DE IDERA**  
***DATOS ESPACIALES ABIERTOS AL ALCANCE DE LA COMUNIDAD***  
**REUNIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO “ACADEMIA Y CIENCIA”**

**DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES (IDE) DEL  
CENTRO DE INFORMACIÓN METROPOLITANA (CIM)**

**Expositor: Julio César Benedetti**  
*juliobenedetti2004@yahoo.com.ar*  
**INTEGRANTES del CIM**

**CIM**  
CENTRO DE  
INFORMACION  
METROPOLITANA

Infraestructura de datos espaciales

**FADU, UBA.**

Facultad de Arquitectura  
Diseño y Urbanismo

Universidad  
de Buenos Aires