

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DEL COSIPLAN

Normas y estándares

Los primeros avances en la estandarización de la IG datan de la década del ochenta, desarrollados por el *Digital Geographic Information Working Group* (DGIWG) en el que participan organismos cartográficos de países pertenecientes a la *Organización del Tratado del Atlántico Norte* (OTAN), elaborando el estándar *Digital Geographic Information Exchange Standard* (DIGEST) que adopta el “*Feature and Attribute Coding Catalogue*” (FACC) con el objeto de estandarizar, codificar y documentar la estructura de su datos, permitiendo compartir la IG en proyectos conjuntos.

Más tarde, en noviembre de 1994 en el marco de la *Organización Internacional para la Estandarización* (ISO) se constituye el *Comité Técnico 211 (TC211)*, con el objetivo de establecer normativa de referencia en el campo de la información geográfica digital. Como resultado del trabajo de este Comité surge el conjunto de Normas ISO conocidas como la “*Familia 19100*”, normas relacionadas con objetos que están directa o indirectamente asociados con una localización relativa a la Tierra. Esta normativa trata sobre los métodos, herramientas y servicios para la gestión de datos, adquisición, procesamiento, análisis, acceso, presentación y transferencia de información geográfica en formato digital entre diferentes usuarios, sistemas y localizaciones.

En el año 2000, el *Comité Técnico 211* comienza la elaboración de la norma ISO/TC211 19110 referente a la Metodología para la catalogación de Objetos. La norma fue aprobada y adoptada como estándar internacional en el año 2001.

El objeto de la norma es “*especificar la metodología y determinar la estructura con la cual se organizan los tipos de objetos geográficos, sus definiciones y características (atributos, relaciones y operaciones), unificar las características de los catálogos de objetos, de tal manera que sean integrables, homologables y fácilmente comprensibles...*” (ISO/TC211 19110).

Posteriormente en el año 2009 es publicada la norma ISO/TC211 19126, cuyo objetivo es especificar un esquema para diccionarios de conceptos de objetos. Esta Norma recomienda como ejemplo de implementación el diccionario elaborado por el “*Digital Geographic Information Working Group*” (DGIWG) denominado “*Feature Data Dictionary*” (DFDD) el cual reemplazo a su predecesor el “*Feature and Attribute Coding Catalogue*” (FACC).

• Generalidades

Un catálogo de objetos constituye una primera aproximación a una representación abstracta y simplificada de la realidad que contiene una estructura que organiza los tipos de objetos geográficos, sus definiciones y características (atributos, dominios, relaciones y operaciones).

Con la consolidación de un catálogo de objetos geográficos, se busca:

- Reglamentar la estructura interna de la información geográfica
- Aumentar el entendimiento y uso de la información geográfica.
- Incrementar la integración e intercambio de la información geográfica.
- Establecer definiciones de los objetos que aplican para cualquier escala.
- Simplificar el proceso de especificación del producto.

Un catálogo de objetos geográficos es el documento fundamental en donde se describe de manera completa el contenido y estructura de la información geográfica; permitiendo establecer un lenguaje común que repercutirá en la comprensión y por tanto en el uso e intercambio de la información.

• Procedimiento

La Norma ISO/TC211 19110 define la metodología para catalogar los tipos de objeto geográfico. Especifica cómo una clasificación de tipos de objeto geográfico se organiza en un catálogo de objetos y se presenta a los usuarios de un conjunto de datos geográficos.

Los objetos geográficos son fenómenos del mundo real asociados con una localización relativa a la Tierra respecto a los cuales se recolectan, mantienen y difunden datos. Los objetos geográficos se dan en dos niveles: instancias y tipos. A nivel de instancia, un objeto geográfico se representa como un fenómeno discreto que se asocia con sus coordenadas geográficas y temporales, y puede representarse mediante un símbolo gráfico particular. Estas instancias individuales de objeto se agrupan en clases con características comunes: los tipos de objeto. Es bien sabido que la información geográfica se percibe de forma subjetiva y que su contenido depende de las necesidades de las aplicaciones particulares. Las necesidades de las aplicaciones particulares determinan la forma en que se agrupan las instancias en tipos dentro de un modelo de clasificación particular.

Luego de la identificación de los OG, se procedió a la organización de la información obtenida, para tal efecto la Norma ISO/TC211 19126 especifica un esquema de “*Diccionario de conceptos de OG*” para facilitar su administración, por medio de un registro jerárquico.

La Norma define al *Diccionario de conceptos de OG* como “*una descripción de conceptos que pueden usarse para caracterizar los Objetos del mundo real*”.

Los tipos de Objetos y sus propiedades pueden ser luego especificados usando estos conceptos y también ser documentados en un catálogo de Objetos.

En el *Anexo C* de Norma ISO/TC211 19126 se determina el esquema para la elaboración de un “*Diccionario de conceptos de OG*” y los registros e información que deben incluirse. También remarca conceptos y definiciones importantes a tener en cuenta en la aplicación de la Norma en la elaboración del Diccionario de OG:

- **Atributo del OG:** Característica de un OG (ISO 19101:2002, definición 4.12)
 - *Ejemplo 1: Un atributo de OG llamado “Material” puede tener un valor “Hormigón” que pertenezca al tipo de datos “texto”.*
 - *Ejemplo 2: Un atributo de OG llamado “Longitud” puede tener un valor de “82, 4” que pertenezca al tipo de datos “Número real”*
- **Concepto de atributo:** Concepto que puede especificar uno o varios tipos de atributos de OG.
 - *Ejemplo: Un concepto de atributo “altura” describe longitud en dirección vertical como una característica que puede compartirse por los OG “árbol” y “edificio”.*

- **Catálogo de Objetos:** Es el documento que contiene definiciones y descripciones de los tipos, atributos y relaciones de OG que corresponden a uno o más conjuntos de datos geográficos.(ISO 19101:2002, definición 4.1.3)
- **Concepto de OG:** Concepto que puede especificar en detalle uno o varios tipos de OG.
 - *Ejemplo: El concepto de OG “camino” puede usarse para determinar varios tipos de OG diferentes, cada uno con un conjunto diferente de propiedades apropiadas para una aplicación particular. Para una aplicación de planificación de viaje, puede tener un conjunto limitado de atributos como nombre, número de ruta, ubicación y número de carriles, mientras que para una aplicación de mantenimiento, puede tener un conjunto extensivo de atributos que detallan la estructura y composición de cada capa de material del que se compone.*
- **Operación de OG:** Es la operación que puede realizar cada de tipos de OG. (ISO 19110:2005, definición 4.5)

En el *Apartado 6* de la Norma ISO/TC211 19126, detalla los componentes de un *Diccionario de conceptos de OG*, los cuales se deberán observar para la conformación del *Diccionario de conceptos*.

Para ayudar en la conformación del “*Diccionario de conceptos*” la Norma ISO/TC211 19126 en el *Anexo D* especifica un modelo de implementación describiendo el *Feature Data Dictionary (DFDD)* que corresponde al Diccionario datos del “*Digital Geographic Information Working Group*” (DGIWG)

El *Feature Data Dictionary (DFDD)* establece las características de los Objetos Geográficos (OG) y sus atributos (FAD), contiene la nomina de los conceptos de información geográfica utilizados para caracterizar los fenómenos del mundo real en distintas comunidades. Este Diccionario establece un registro para cada OG en el diccionario de datos (DFDD), especificando las características y atributos que se pueden utilizar para describir la información geográfica.

La función principal del *Feature Data Dictionary (DFDD)* es facilitar el uso de una estructura común y un sistema de codificación de registros que se ajusta a las normas ISO 19135, ISO 19126 y ISO 19110 . Esto proporciona flexibilidad en la gestión de los OG y se utiliza como base para la armonización y la interoperabilidad entre las diferentes comunidades de información geográfica.

El *Feature Data Dictionary (DFDD)* incorpora muchos conceptos de información geográfica de su predecesor, el *Feature and Attribute Coding Catalogue (FACC)*. Aunque DIGEST sigue siendo un estándar válido, (la parte 4 - FACC) adoptado por el DGIWG. Se ha establecido que el DFDD es el estándar de sustitución para el FACC

El *Feature Data Dictionary (DFDD)*, al implementar un gran porcentaje de las clases especificadas en la norma, se convierte en un una opción por demás acertada, y se ha

convertido en el estándar adoptado en numerosos proyectos internacionales y regionales, como por Ejemplo el Proyecto GlobalMap y Cuenca del Plata.

EI DGIWG Feature Data Dictionary (DFDD) :

Esta actualmente presentado como un recurso en línea disponible en:

<https://www.dgiwg.org/FAD/>.

Como se menciona antes el DFDD es la sustitucion del FACC, para facilitar la vinculacion entre un recurso y el otro se dispone de un documento de relación o equivalencias en formato Microsoft Excel , disponible en:

<https://www.dgiwg.org/FAD/>.

En este documento se establece la relación entre la version 2.1 del FACC y el DFDD BL 2005-2.

Este documento es una herramienta de referencia potencialmente útil para la migración de los conjuntos de datos existentes estructurados en especificación FACC 2.1.

La versión final del FACC (octubre de 2003) fue la base para el contenido inicial de la [DFDD](#) . Se ha llevado a cabo una revisión de todo los conceptos especificados por la FACC y han sido gradualmente transformados en un nuevo conjunto de conceptos de información geográfica con mayor claridad, coherencia y consistencia en la especificación. El diccionario DFDD organiza la información geográfica en 23 grupos y 35 subgrupos, de Objetos geográficos.

Cabe destacar que el DFDD mantiene el código alfanumerico del FACC, permitiendo la identiificación univoca de cada objeto dentro del catalogo.

Tabla de contenidos del catalogo de OG (ISO/TC211 19110)

El Anexo B establece cual es la información necesaria para documentar todos los componentes del catalogo y tipos de objetos que se encuentren en un determinado conjunto de datos geográficos, como así también el detalle de sus atributos, operaciones y relaciones.

Cada tipo de objeto se identifica por un nombre. Cada tipo de objeto también podrá identificarse mediante un código alfanumérico que es único dentro del catálogo y podrá tener un conjunto de alias.

El Anexo B tiene carácter de normativo, presenta la plantilla para la organización de la información del catálogo de Objetos de acuerdo a esta Norma Internacional. Los elementos del catálogo de OG que deben incluirse poseen condiciones de Obligatorio, Condicional y Opcional según el siguiente detalle:

M - El elemento es obligatorio: debe ser incluido en el catálogo de Objetos.

C - El elemento es condicional: la condición se indica como pregunta. Si la respuesta a la pregunta es sí, el elemento será incluido en el catálogo.

O - El elemento es opcional.

Anexo B - ISO 19110 – Tabla 1: Datos Básicos del Catalogo

Nro	Elemento	Definicion	Obligatoriedad	Tipo de dato	Dominio
1	Nombre	Nombre del catálogo de objetos.	Obligatorio	Texto	Texto Libre
2	Alcance	Temática de los tipos de objetos definidos para el catálogo.	Obligatorio	Texto	Texto Libre
3	Campo de Aplicacion	Descripción de los usos a los cuales aplica el catalogo	Opcional	Texto	Texto Libre
4	Nro Versión	Nro de la version del catalogo	Obligatorio	Texto	Texto Libre
5	Fecha Versión	Fecha efectiva del catálogo	Obligatorio	Fecha	Texto Libre
6	Referencias	Referencia bibliográfica, que incluye el autor, título, edición, editor, lugar y fecha de publicación, para una fuente externa de definiciones incluidas en el catálogo.	Opcional	Texto	Texto Libre
7	Categoria	Indica la categoría de información del catálogo, para la cual aplica una referencia dada: nombres de tipos de objetos, operaciones, asociaciones, atributos, etiquetas de valores de atributos, tipos de datos, códigos de los objetos, atributos, asociaciones	Opcional	Texto	Texto Libre
8	Productor	Nombre, dirección, país, teléfono de la persona u organización que tiene la principal responsabilidad del contenido intelectual del catálogo de objetos.	Obligatorio	Texto	Texto Libre
9	Lenguaje funcional	Sistema de notación utilizado para la definición formal	Obligatorio	Texto	Texto Libre

Anexo B - ISO 19110 – Tabla 2: Datos Básicos del Objeto

Nro	Elemento	Definición	Obligatoriedad	Tipo de dato	Dominio
1	Nombre	Texto que identifica de manera única el tipo de objeto dentro del catálogo.	Obligatorio	Texto	Texto Libre
2	Definición	Definición del tipo de objeto en lenguaje natural.	Obligatorio	Texto	Texto Libre
3	Código	Código que identifica de manera única, el objeto dentro del catálogo.	Opcional	Texto	Texto Libre
4	Alias	Nombre equivalente del tipo de Objeto	Opcional	Texto	Texto Libre
5	Nombre de Operadores entre Objetos	Operaciones que puede realizar cada instancia de este tipo de objeto.	Opcional	Texto	Texto Libre
6	Nombre de Atributos del objeto	Características del tipo de objeto.	Opcional	Texto	Texto Libre
7	Nombre de asociaciones de Objetos	Asociaciones entre instancias de este tipo de objeto con instancias del mismo objeto o con algún tipo de objeto diferente.	Opcional	Texto	Texto Libre
8	Subtipo de	Identifica uno o más tipos de objetos a partir de los cuales el tipo de objeto en cuestión hereda todas las propiedades, incluyendo operaciones, atributos y asociaciones.	Opcional	Texto	Texto Libre

Anexo B - ISO 19110 – Tabla 3: Datos Básicos de las Operaciones entre Objetos

Nro	Elemento	Definición	Obligatoriedad	Tipo de dato	Dominio
1	Nombre	Texto que identifica de manera única la operación del objeto dentro del catálogo.	Obligatorio	Texto	Texto libre
2	Nombre de los atributos	Nombre de los atributos que participan en la operación.	Obligatorio	Texto	Texto libre
3	Nombre de los otros tipos de objetos	Nombre de otros tipos de Objetos afectados por la operación.	Condiciona	Texto	Texto libre
4	Definición	Describe cómo los tipos de objetos y atributos son usados o afectados por la operación.	Obligatorio	Texto	Texto libre
5	Definición Formal	Simbología y ecuaciones de la operación, en notación científica.	Obligatorio	Simbolos	Simbolos

Anexo B - ISO 19110 – Tabla 4: Datos Básicos de los Atributos del Objeto

Nro	Elemento	Definicion	Obligatoriedad	Tipo de dato	Dominio
1	Nombre	Texto que identifica de manera única el atributo del objeto dentro del catalogo.	Obligatorio	Texto	Texto libre
2	Definicion	Definición del atributo en lenguaje natural.	Obligatorio	Texto	Texto libre
3	Codigo	Código que identifica de manera única el atributo del objeto dentro del catálogo.	Condicional	Texto	Texto libre
4	Tipo de dato	Tipo de dato de los valores del atributo.	Opcional	Texto	Texto libre
5	Unidades de Medida	Unidades de medida para los valores del atributo.	Opcional	Texto	Texto libre
6	Tipo de dominio	Indica si el dominio para los valores del atributo, está o no enumerado	Opcional	Entero	0= No numerado
7	Valores de dominio	Valores permitidos para el atributo	Condicional	Texto	Texto libre

Anexo B - ISO 19110 – Tabla 5: Datos Básicos de los Dominios Enumerados

Nro	Elemento	Definicion	Obligatoriedad	Tipo de dato	Dominio
1	Etiqueta	Etiqueta que identifica de manera única un valor del atributo	Obligatorio	Texto	Texto libre
2	Codigo	Código que identifica de manera única un valor del atributo	Opcional	Entero	Entero
3	Definicion	Definicion del valor del atributo en lenguaje natural	Opcional	Texto	Texto libre

Anexo B - ISO 19110 – Tabla 6: Datos Básicos de las Asociaciones entre Objetos

Nro	Elemento	Definicion	Obligatoriedad	Tipo de dato	Dominio
1	Nombre	Texto que identifica de manera única la asociación dentro del catálogo	Obligatorio	Texto	Texto libre
2	Relacion inversa	Texto que identifica el opuesto o inverso de una asociación (por ejemplo en una relación de muchos a muchos).	Opcional	Texto	Texto libre
3	Definicion	Definición de la asociación en lenguaje natural.	Condicional	Texto	Texto libre
4	Codigo	Código que identifica de manera única la asociación en el catálogo.	Obligatorio	Texto	Texto libre
5	Tipos de Objetos incluidos	Nombres de los tipos de objetos que participan en la asociación.	Obligatorio	Texto	Texto libre
6	Indicador de orden	Indica si el orden de los tipos de objetos es significativo en la asociación	Obligatorio	Entero	0 = "No ordenado" 1= "Ordenado"
7	Cardinalidad	Indica la cardinalidad posible de la asociación.	Obligatorio	Texto	1:1, 1:?,0:1 0:?
8	Restricciones	Restricciones de la asociación	Opcional	Texto	Texto libre
9	Nombre de rol	El rol que juega el tipo de objeto incluido en la asociación	Opcional	Texto	Texto libre

Detalle de los Grupos y subgrupos del DFDD

Grupo	Nombre	Definición
01	Industria y Servicios	Conceptos que se relacionan con la extracción y excavación de los recursos naturales, la fabricación y procesamiento de los elementos, dispositivos y estructuras utilizados en la agricultura, los servicios públicos y sus redes que incluyen la energía eléctrica, las comunicaciones de cualquier tipo, la gestión de residuos y todas las industrias asociadas al concepto de servicios.
02	Geografía Socio-Económica	Conceptos que se relacionan en el sentido más amplio a la morada de las personas y aspectos de la población. (A este grupo pertenecen los dominios de la administración, el comercio, el ocio, la educación y la ciencia.)
03	Transporte	Conceptos que se relacionan con el transporte que incluye ferrocarriles, rutas y caminos, cuerpos de agua, dispositivos de guía, las tuberías, las restricciones, cruces y todos los conceptos asociados al transporte.
04	Hidrografía y Oceanografía	Conceptos referentes a la navegación marítima, a los cuerpos de agua en cualquier forma y otros conceptos relevantes.
05	Geografía Física	Conceptos que describen la forma de la superficie terrestre y describen los componentes bajo la superficie.
06	Biota	Conceptos que se relacionan con características orgánicas.
07	Limites	Conceptos que describen la frontera y las zonas con limitaciones especiales o permisos, y aquellos conceptos que se relacionan con la topografía y el catastro.
08	Aeronáutica	Conceptos que se relacionan con los aspectos de la aeronáutica. (Varía de las instalaciones de los aeropuertos de tierra, las obstrucciones de los espacios aéreos y las restricciones en el aire.)
09	Defensa	Conceptos que se refieren a instalaciones o estructuras operativas para la defensa.
10	Tiempo y clima	Conceptos que se relacionan con fenómenos meteorológicos relativamente estáticos y condiciones climáticas.
20	Características	Conceptos que describen la aparición de otros conceptos.
21	Nombres y designaciones	Conceptos que nombran o designan un concepto.
22	Metadatos y Referencias	Metadatos en el sentido más amplio, que se utilizan como una referencia a otras fuentes externas.
23	Resumen	Conceptos que se utilizan para modelar la información sobre características, ya sea como tipos o en grupos, pero no representan funciones. (Por ejemplo, la recopilación de información sobre la representación geométrica característica de un tipo de funciones que pueden ser compartidos por muchos tipos de diferentes.)

Para la producción de la Versión Beta del Catálogo de Objetos del SIG – COSIPLAN, se asignaron los y subgrupos los objetos que conformaran el SIG correspondiéndole un código alfanumérico único que permitiera su identificación por cualquier usuario independiente del idioma natural de cada uno.

A continuación se lista la información consensuada que conformaran SIG – COSIPLAN el Cosiplan, con la correspondencia al grupo, subgrupo y objeto en FDD.

Se deja constancia que hay objetos que debe ser definidos con claridad para poder encontrar su equivalencia en el DFDD, en documento excel anexo se marcaron esos ítem en color rojo.

También cabe señalar que un objeto puede ser asignado Y/o asignado a más de un grupo, característica que luego permitiría realzar las relaciones y operaciones en la Base de datos geográfica definitiva.

Dato Consensuado	Atributos	Grupo DFDD	Subgrupo DFDD	Objeto
Proyectos de la Cartera IIRSA;		<i>Se asigno un nuevo código</i>		
Límites internacionales. Límites provinciales. Límites departamentales.	<i>Nombre; País</i>	<i>Demarcation, Socio-economic Geography</i>		<i>FA000 Administrative Boundary FA003 Administrative Division</i>
Ciudades. Localidades.	<i>Tipo; Nombre; País; Provincia, Departamento</i>	<i>Socio-economic Geography</i>		<i>AL022 Populated Place Type</i>
Red Vial Nacional.	<i>Tipo de camino; Nombre o denominación; Tipo de calzada; Estado Actual; Longitud del tramo (metros)]</i>	<i>Transportation</i>	<i>Crossings and/or Links, Roads and/or Tracks</i>	<i>AP030 Carreteras</i>
Red Ferroviaria.	<i>Tipo; Nombre o denominación; Operatividad (operativa, no operativa); Operación (Público, Privado, Otro) ; Ancho de Trocha; Principales cargas; Longitud del tramo (metros)]</i>	<i>Transportation</i>	<i>Railways</i>	<i>AN010 Railways</i>
Estaciones Ferroviarias.	<i>Tipo; Nombre o denominación; Nombre o denominación Red Ferroviaria; Operatividad (operativa, no operativa); Operación (Público, Privado, Otro)</i>	<i>Transportation, Socio-economic Geography</i>		<i>AN070 Railway Station</i>
Puerto	<i>Tipo de puerto; Nombre o denominación; Operación (Público, Privado, Otro); Estado actual (operativo, no operativo)</i>	<i>Hydrography and Oceanography, Transportation</i>	<i>Ports and/or Harbours, Routes and/or Navigation;</i>	<i>BB005 Puertos</i>
Aeropuerto	<i>Tipo (pasajeros, carga); Nombre; Operación (Público, Privado, Otro); Estado actual (operativo, no operativo)</i>	<i>Aeronáutica</i>	<i>Aerodromes, Movement Surfaces and/or Lighting</i>	<i>GB001 Aerodrome</i>

Paso de frontera.	<i>Tipo (fluvial, marítimo, terrestre, aéreo); Nombre o denominación; Habilitado (Si-No), Categoría de habilitación (Permanente, Estacional, Otras Categoría de habilitación (Tradicional, Integrado, Cabecera única, Cabecera doble, Otras); Tipo de tráfico (Cargas, Pasajeros, Otros); Observaciones</i>	<i>Demarcation</i>	<i>Boundaries and/or Limits</i>	<i>FA125 Border Crossing</i>
Infraestructuras binacionales relevantes Puentes.	<i>[Tipo (carretero, ferroviario); Nombre; Descripción; Operatividad (operativo, no operativo)]</i>	<i>Transportation</i>	<i>Crossings and/or Links, Restrictions, Transportation-associated</i>	<i>AQ040 Puentes</i>
Túneles.	<i>[Tipo (carretero, ferroviario); Nombre; Descripción; Operatividad (operativo, no operativo)]</i>			<i>AQ130 Túneles.</i>
Área protegida.	<i>Tipo (parque nacional, reserva natural, reserva de biosfera, sitio Ramsar, área de protección especial, Otros status de protección legal); Nombre; Superficie</i>	<i>Demarcation, Biota</i>	<i>Boundaries and/or Limits; Regions and/or Restricted Areas</i>	<i>FA210 Conservation Area</i>
Áreas de pueblos originarios		<i>Socio-economic Geography</i>		<i>AL022 Populated Place Type</i>
Cursos de agua	<i>Línea [Tipo (Río, arroyo); Nombre; Régimen (permanente, no permanente); Navegabilidad (sí, no); Longitud Navegable; Cuenca; Superficie de cuenca; Caudal medio; Países</i>	<i>Hydrography and Oceanography</i>	<i>Inland Waters</i>	<i>BH140 Cursos de agua.</i>
Cuerpos de agua	<i>(lago, laguna, embalse); Nombre; Régimen (permanente, no permanente); Navegabilidad (sí, no); cuenca; Afluentes; Tributarios</i>	<i>Hydrography and Oceanography</i>	<i>Inland Waters</i>	<i>BH080 Cuerpos de agua</i>
Obras Hidroeléctricas Centrales de generación de energía	<i>Nombre; Operatividad (operativo, no operativo, en construcción); Países; Potencial de generación eléctrica</i>	<i>Industries and Services</i>	<i>Associated Support Structures, Power Supplies</i>	<i>AD010 Central de energía</i>
Esclusas	<i>Tipo; Nombre; Operatividad (operativo, no operativo, en construcción), Países</i>	<i>Hydrography and Oceanography, Transportation</i>	<i>Water-borne, Transportation</i>	<i>BI030 Esclusas</i>
Red de fibra óptica	<i>Operación; Capacidad; Disponibilidad; Origen-Destino; Países; Otros Atributos a definir</i>	<i>Industries and Services</i>	<i>Communication</i>	<i>AT060 Línea de Comunicación</i>



COSIPLAN

Electroductos.	<i>Capacidad; Origen-Destino; Situación operacional; Países</i>	<i>Industries and Services</i>	<i>Power Supplies</i>	<i>AT030 Línea de Transmisión Eléctrica</i>
Zonas francas Centros logísticos Puertos secos.		<i>Transportation</i>	<i>Redes de Distribución</i>	<i>Analizar y definir</i>