

IGN

Instituto Geográfico Nacional
REPÚBLICA ARGENTINA

ARGENTINA
200 AÑOS DE
INDEPENDENCIA

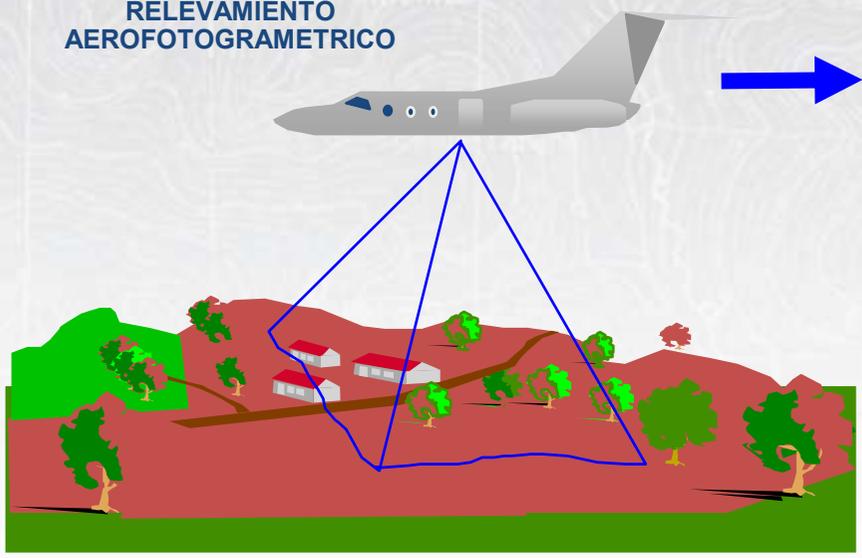
Ministerio de Defensa
Presidencia de la Nación

IGN: Aplicación de estándares que aseguran la calidad en la producción y gestión de Información Geográfica

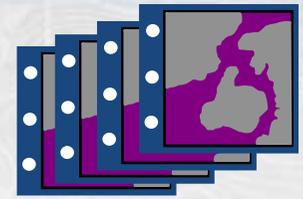
Jornada sobre Calidad de la Información Geoespacial - UNLP

Evaluación de la Calidad de Información Geográfica

RELEVAMIENTO AEROFOTOGRAMETRICO

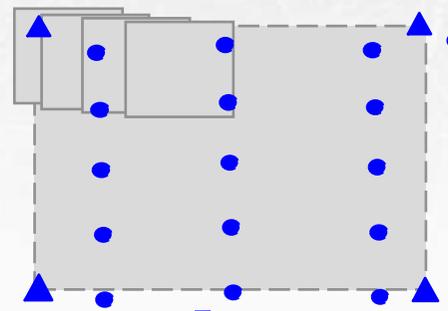


PROCESO FOTOGRAFICO



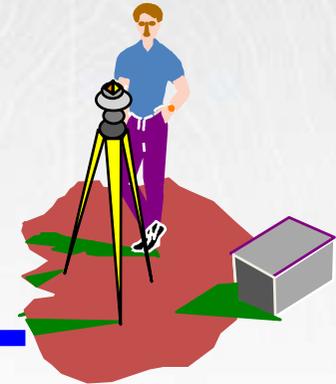
AEROTRIANGULACION

Mediante la Aerotriangulación se densifica el apoyo topográfico.



TAREAS DE CAMPO

- APOYO TOPOGRAFICO
- INTERPRETACION

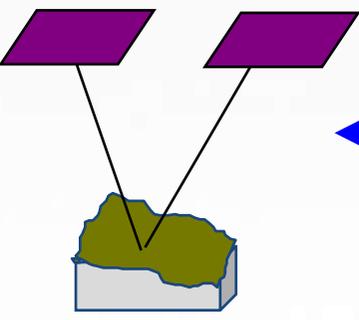


GENERACIÓN DE LOS ORIGINALES DE IMPRESIÓN

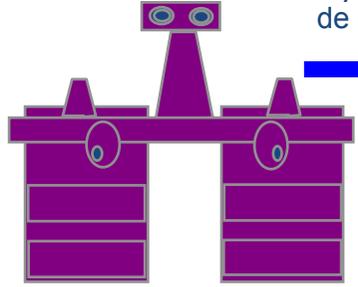
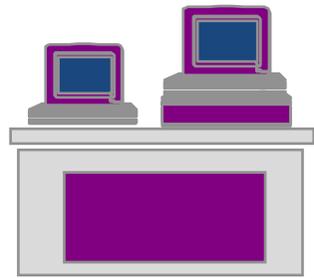
EDICIÓN CARTOGRÁFICA

ARTES GRAFICAS

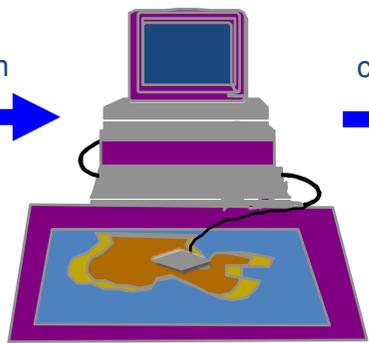
RESTITUCION



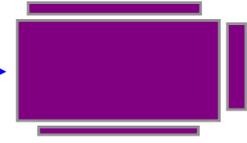
Modelo estereoscópico



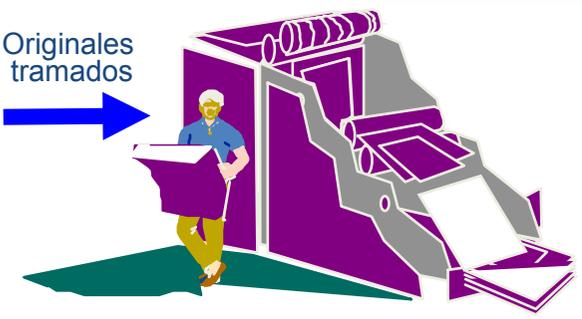
Archivos de restitución



Archivos cartográficos



Originales tramados

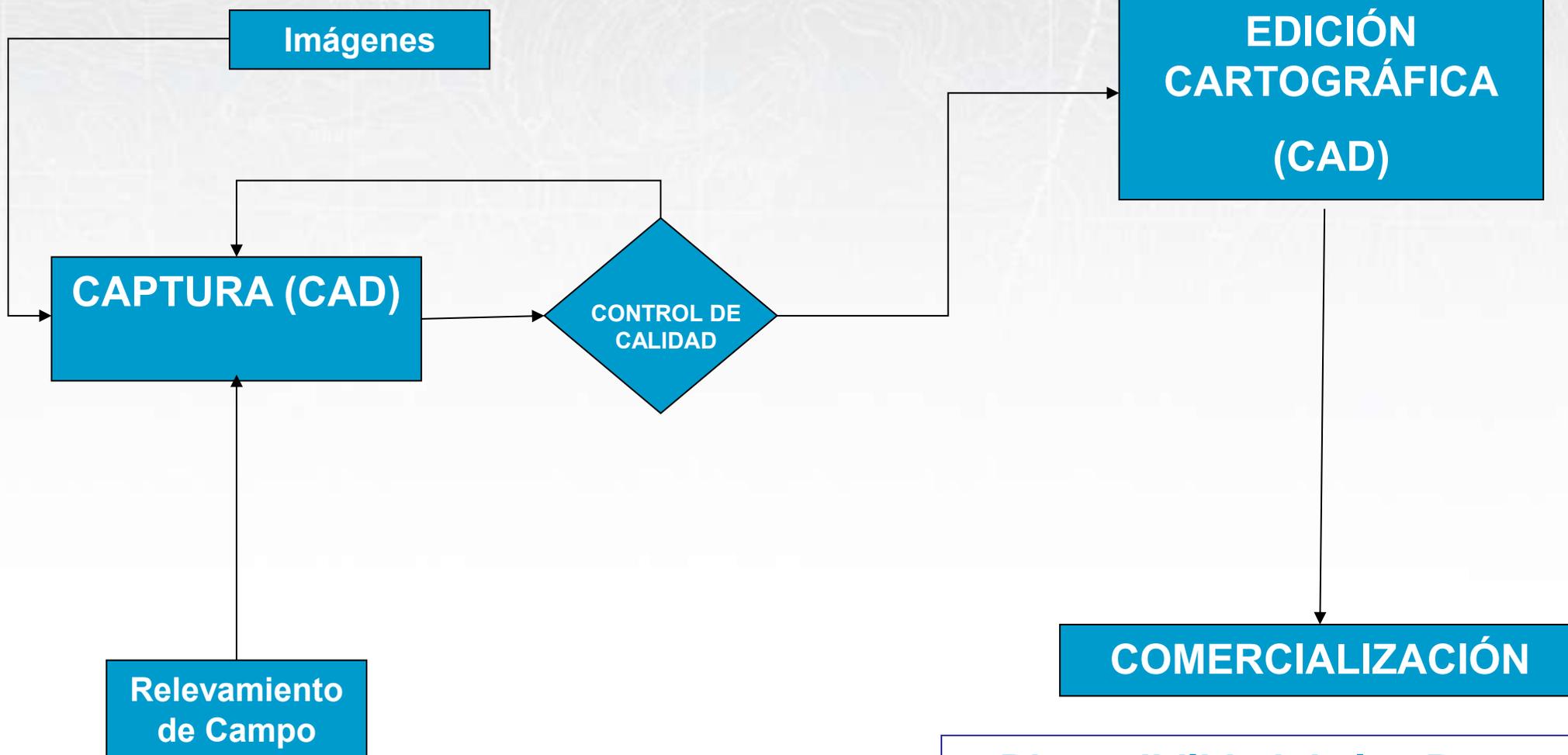


Elementos cuantitativos para la evaluación de la calidad

- ***Exactitud Posicional***
- ***Exactitud Temática***
- ***Exactitud Temporal***
- ***Compleitud***
- ***Consistencia Lógica***

Producción de Información

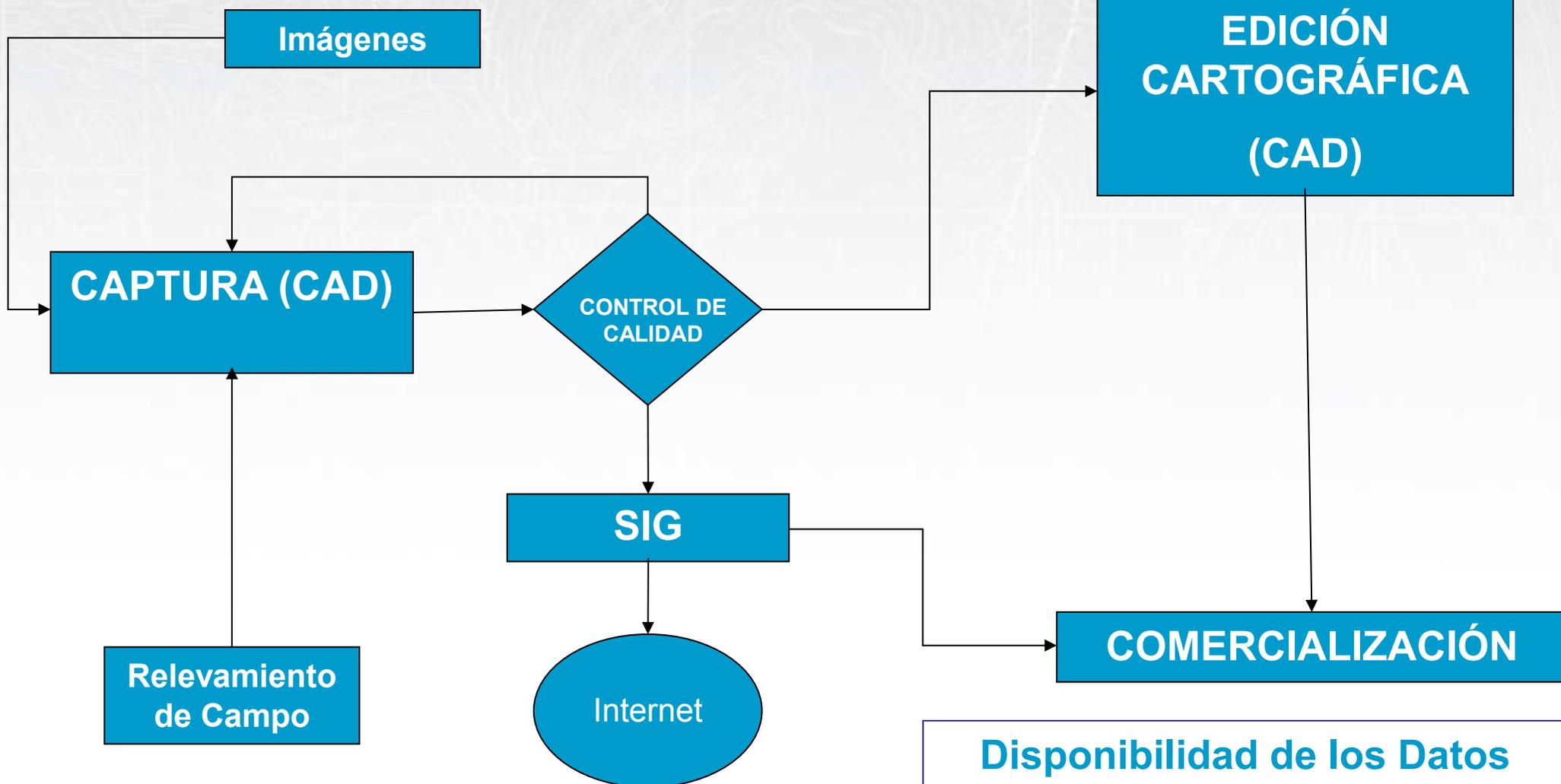
Producción Cartográfica



Disponibilidad de los Datos

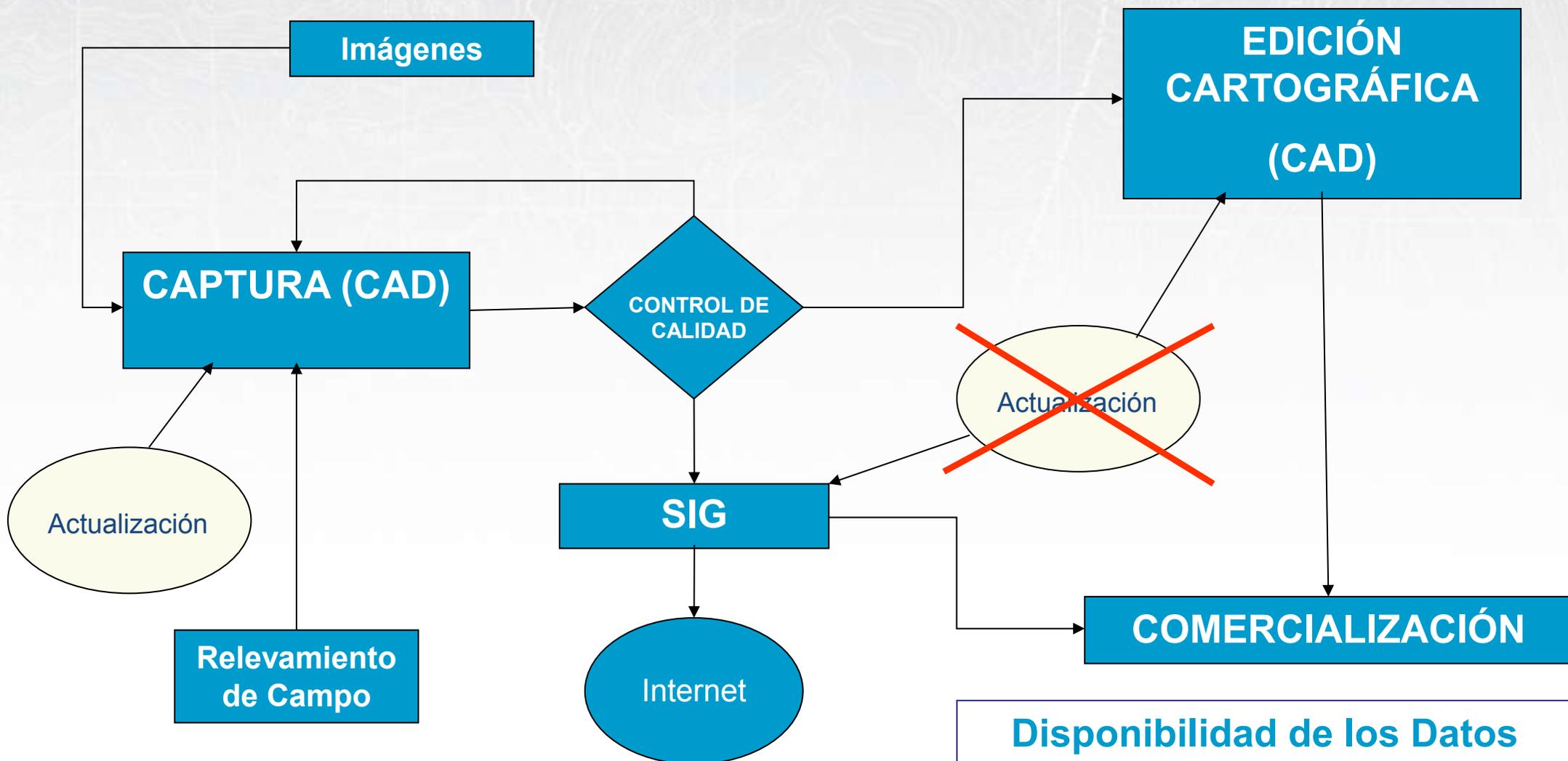
Producción de Información

Producción Cartográfica



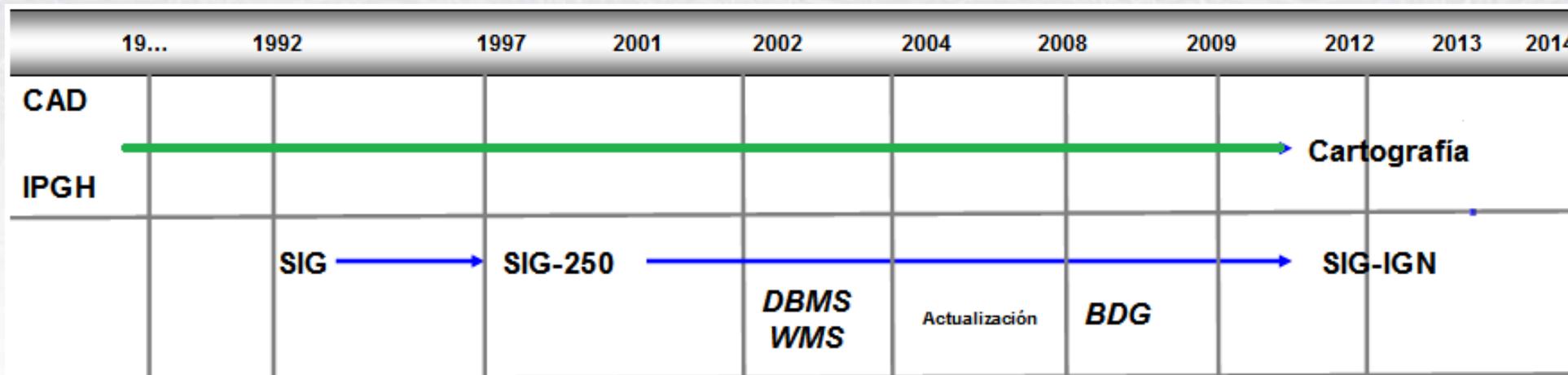
Producción de Información

Producción Cartográfica

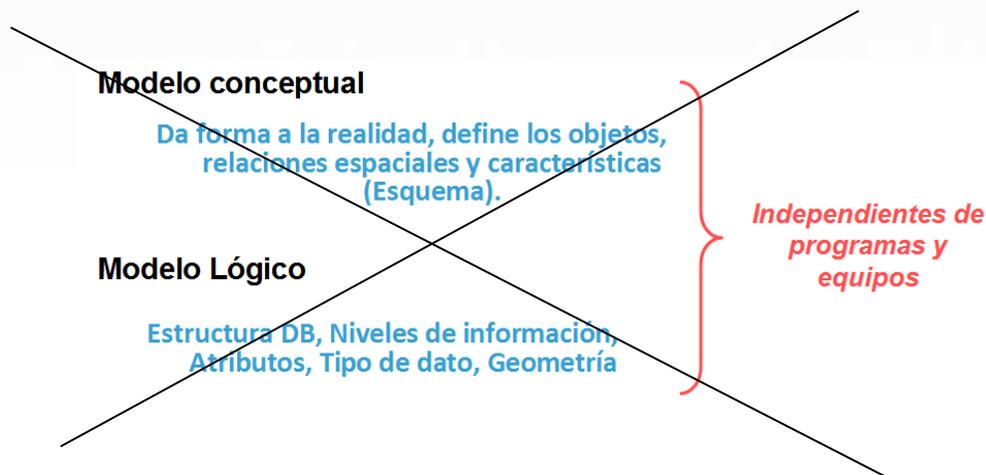
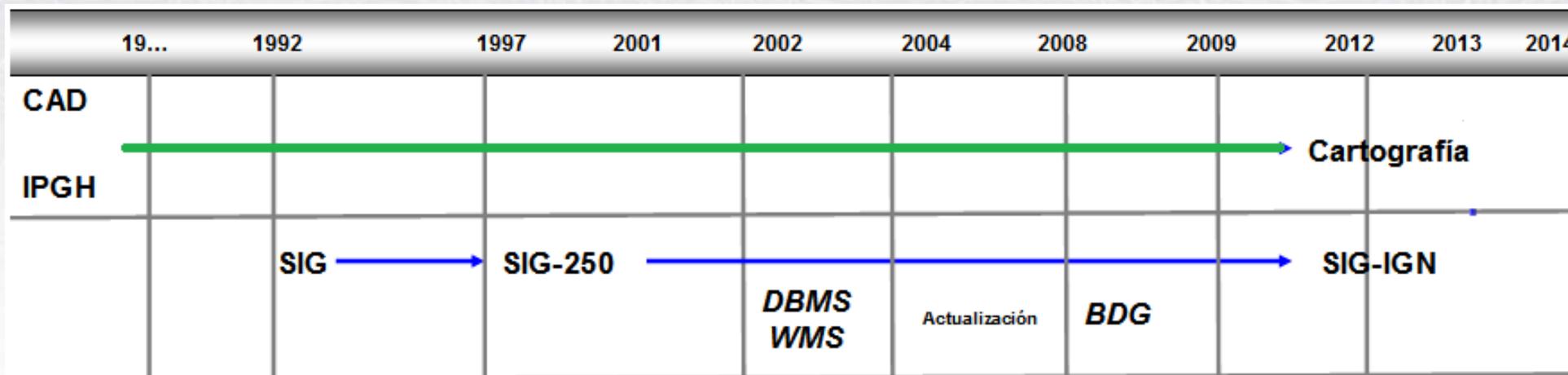


Disponibilidad de los Datos

Modelo de Datos del IGN: Migración del contenido cartográfico al geoespacial



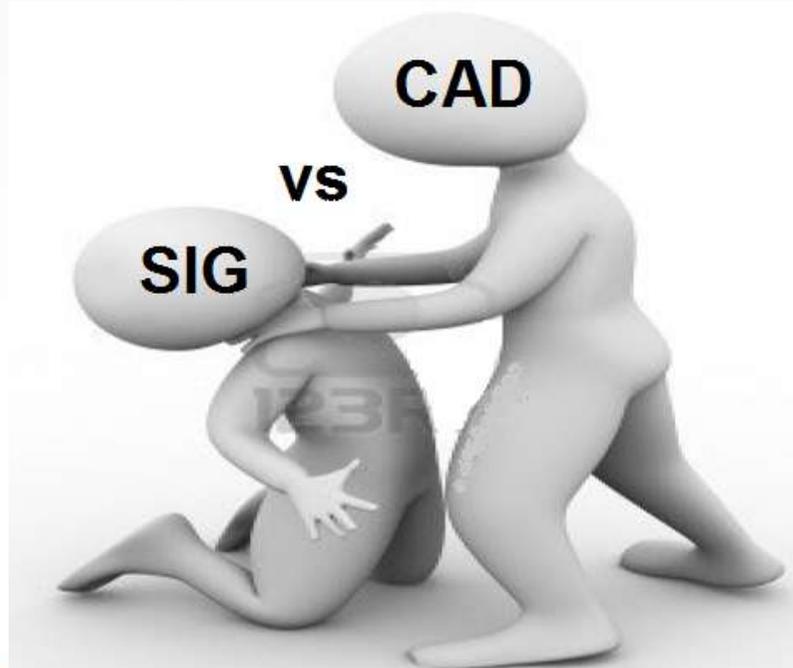
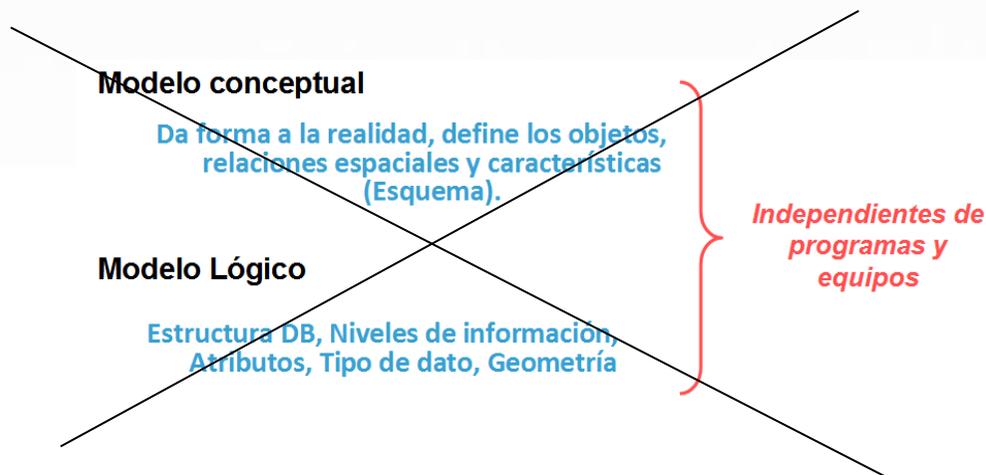
Modelo de Datos del IGN: Migración del contenido cartográfico al geoespacial



Evaluación de la Calidad de Información Geográfica

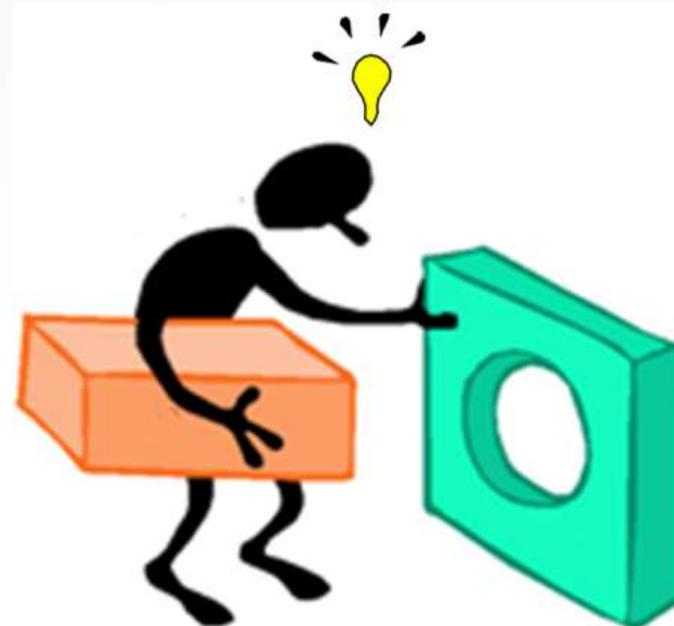
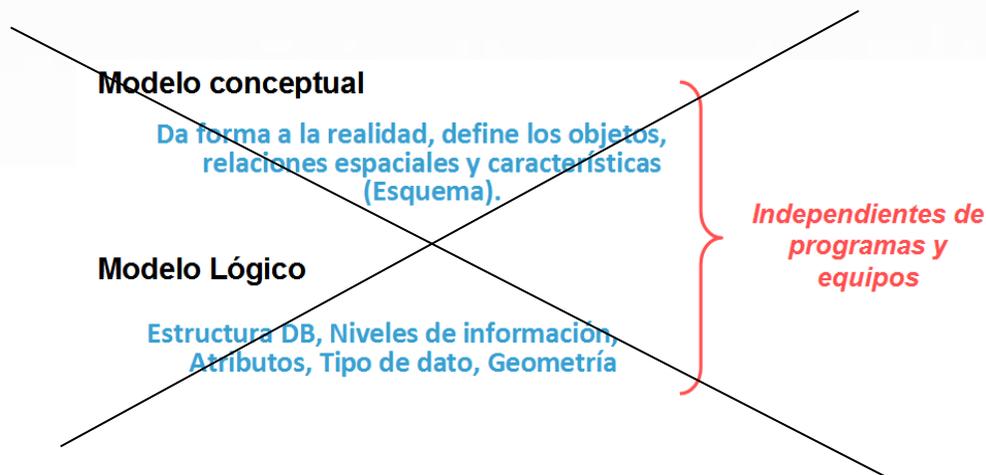
Modelo de Datos del IGN: Migración del contenido cartográfico al geoespacial

	19...	1992	1997	2001	2002	2004	2008	2009	2012	2013	2014
CAD											
IPGH											
		SIG	SIG-250		DBMS WMS	Actualización	BDG		SIG-IGN		

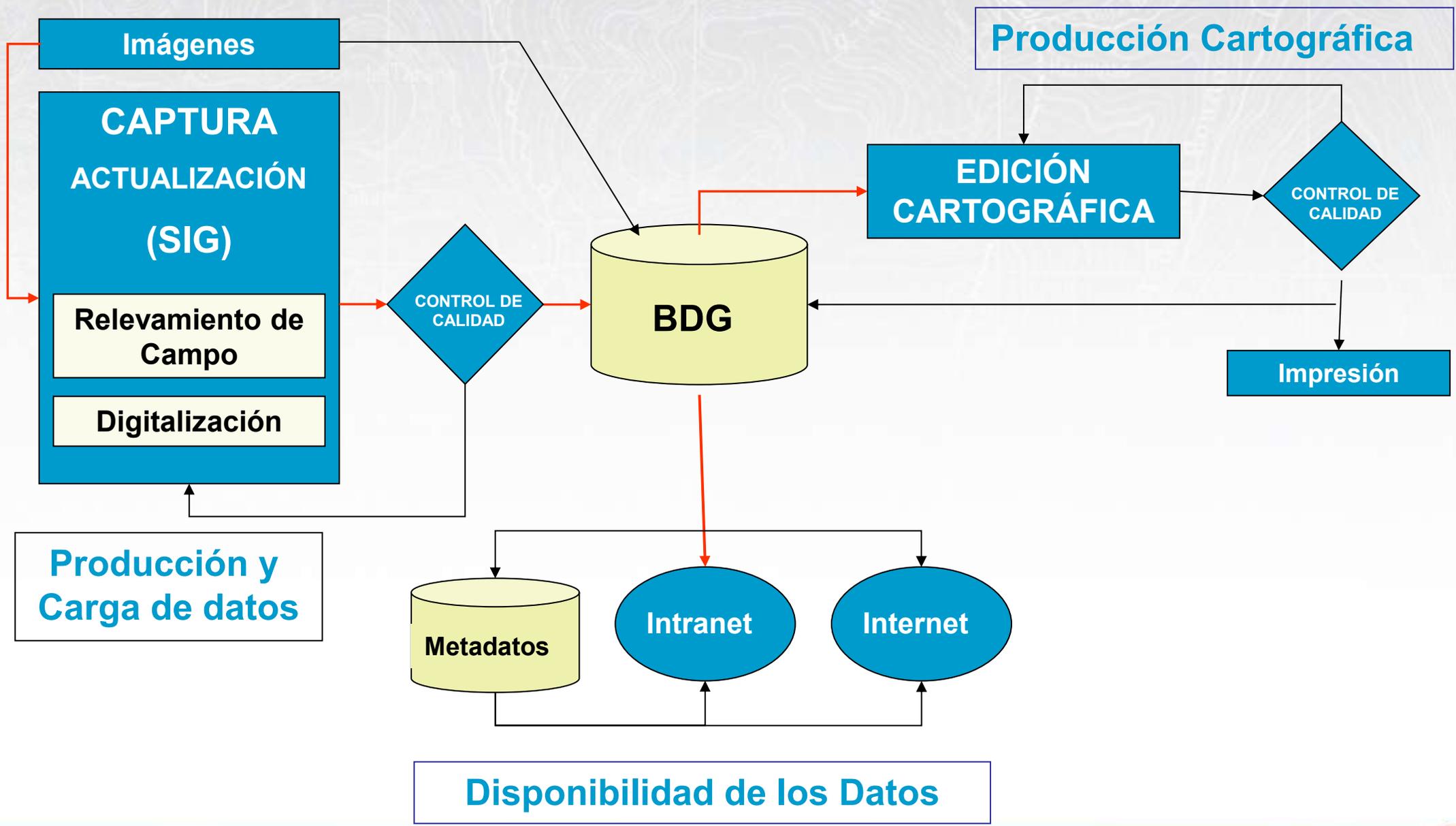


Modelo de Datos del IGN: Migración del contenido cartográfico al geoespacial

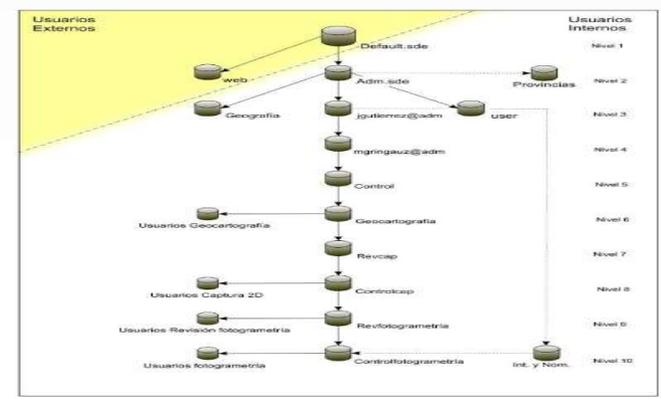
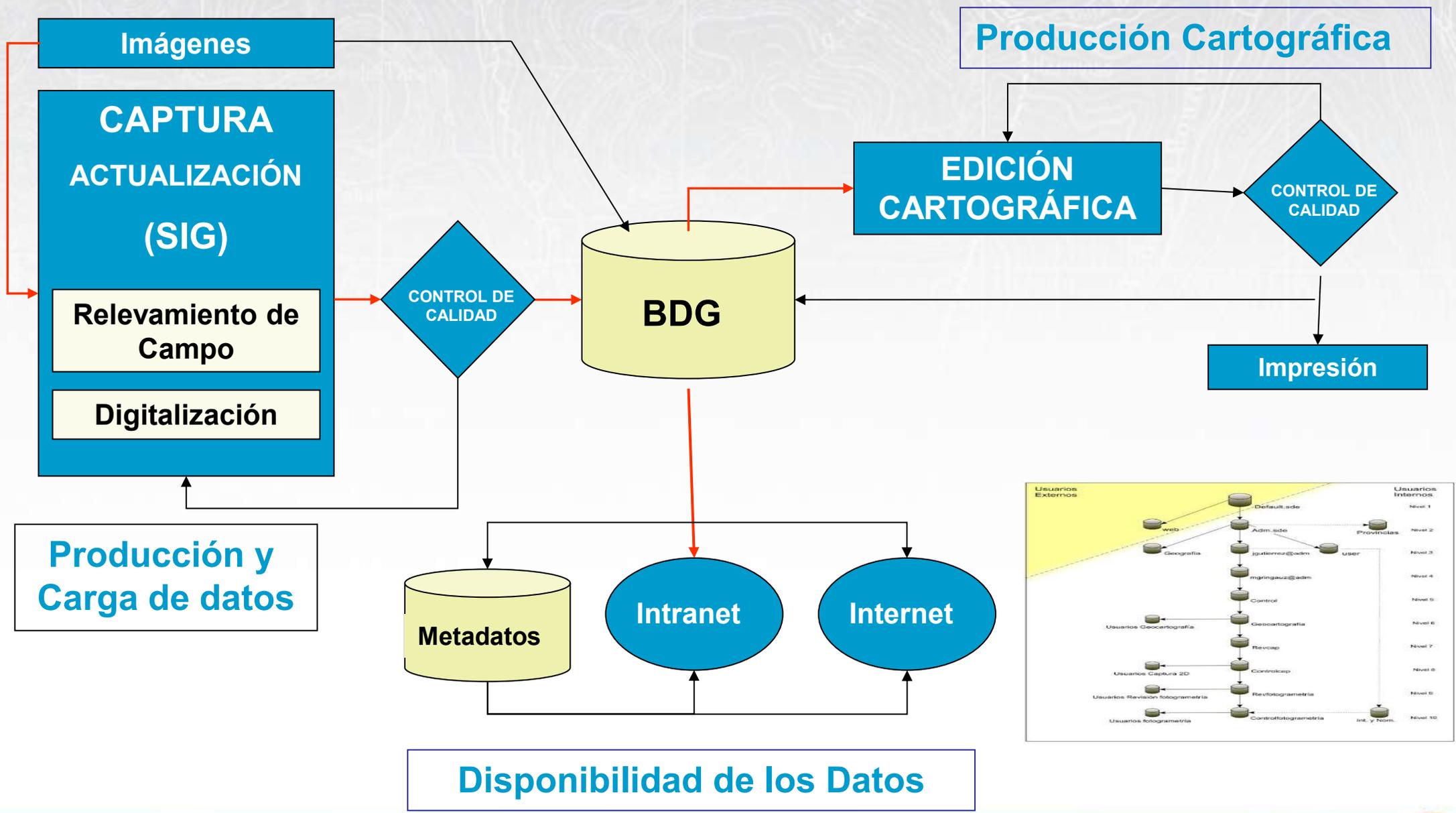
	19...	1992	1997	2001	2002	2004	2008	2009	2012	2013	2014
CAD											
IPGH											
		SIG	SIG-250								
					<i>DBMS</i> <i>WMS</i>	Actualización	<i>BDG</i>				
									Cartografía		
											SIG-IGN



Evaluación de la Calidad de Información Geográfica



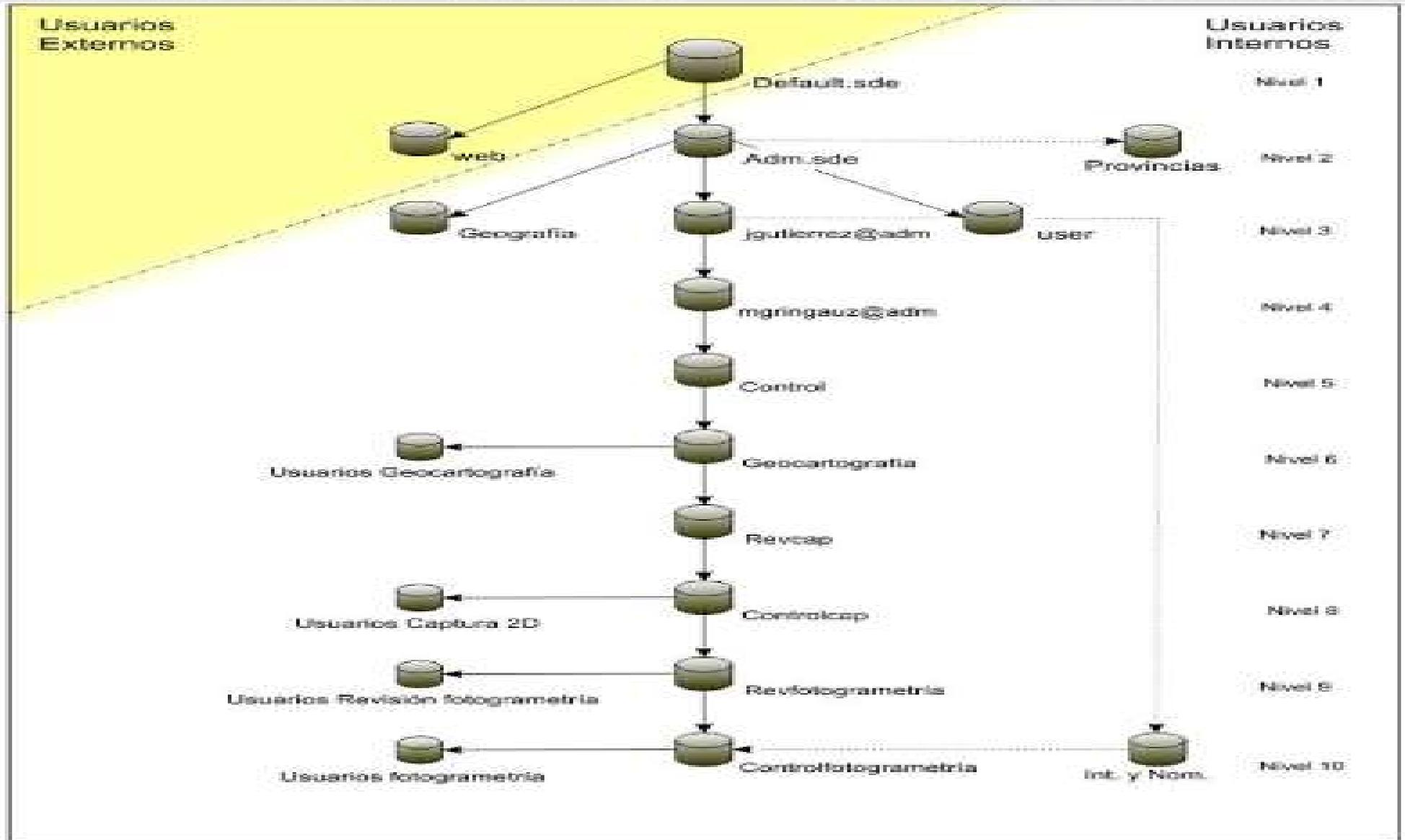
Evaluación de la Calidad de Información Geográfica



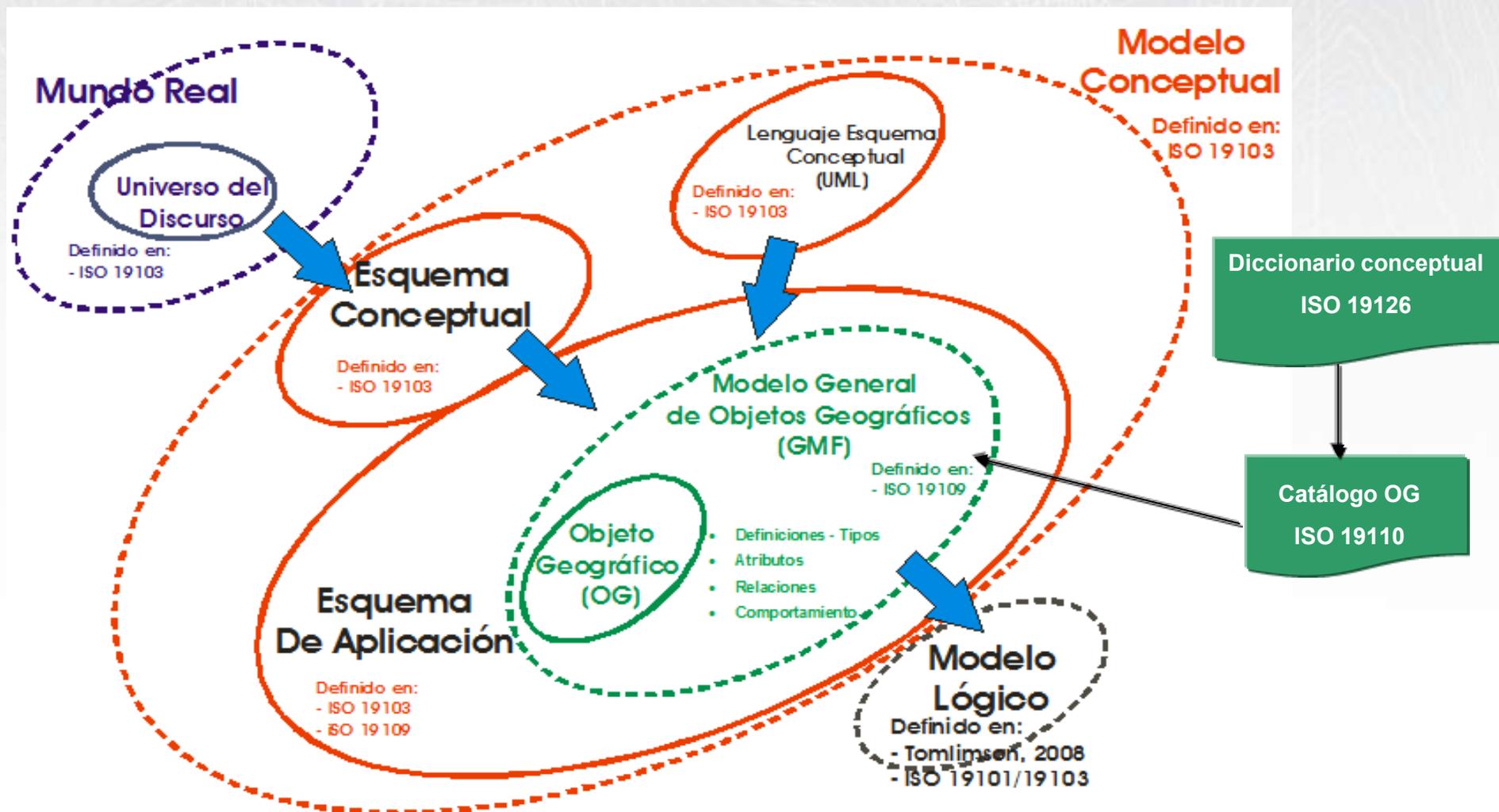
Evaluación de la Calidad de Información Geográfica



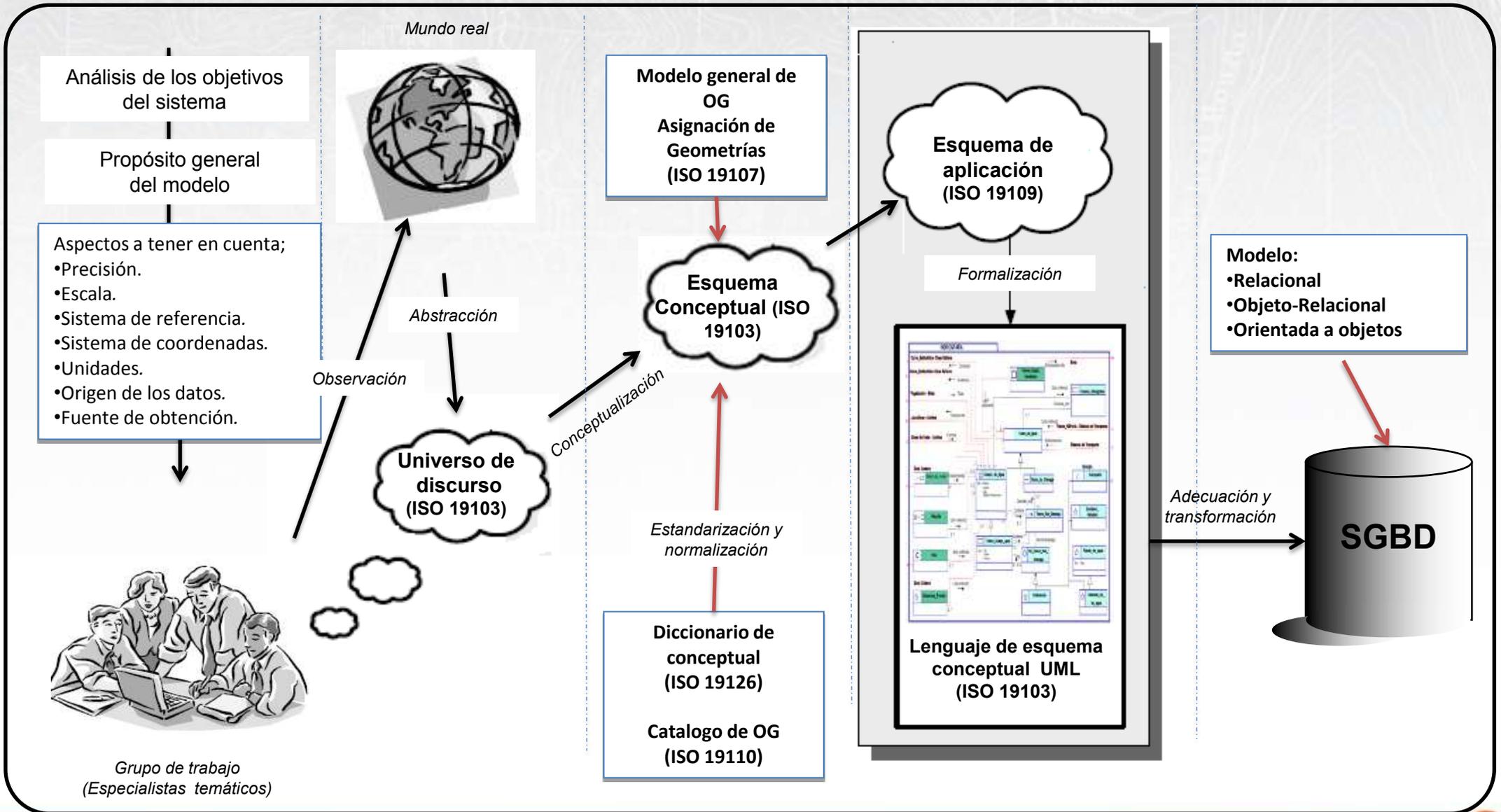
BDG IGN



Modelado de Datos - ISO /TC 211



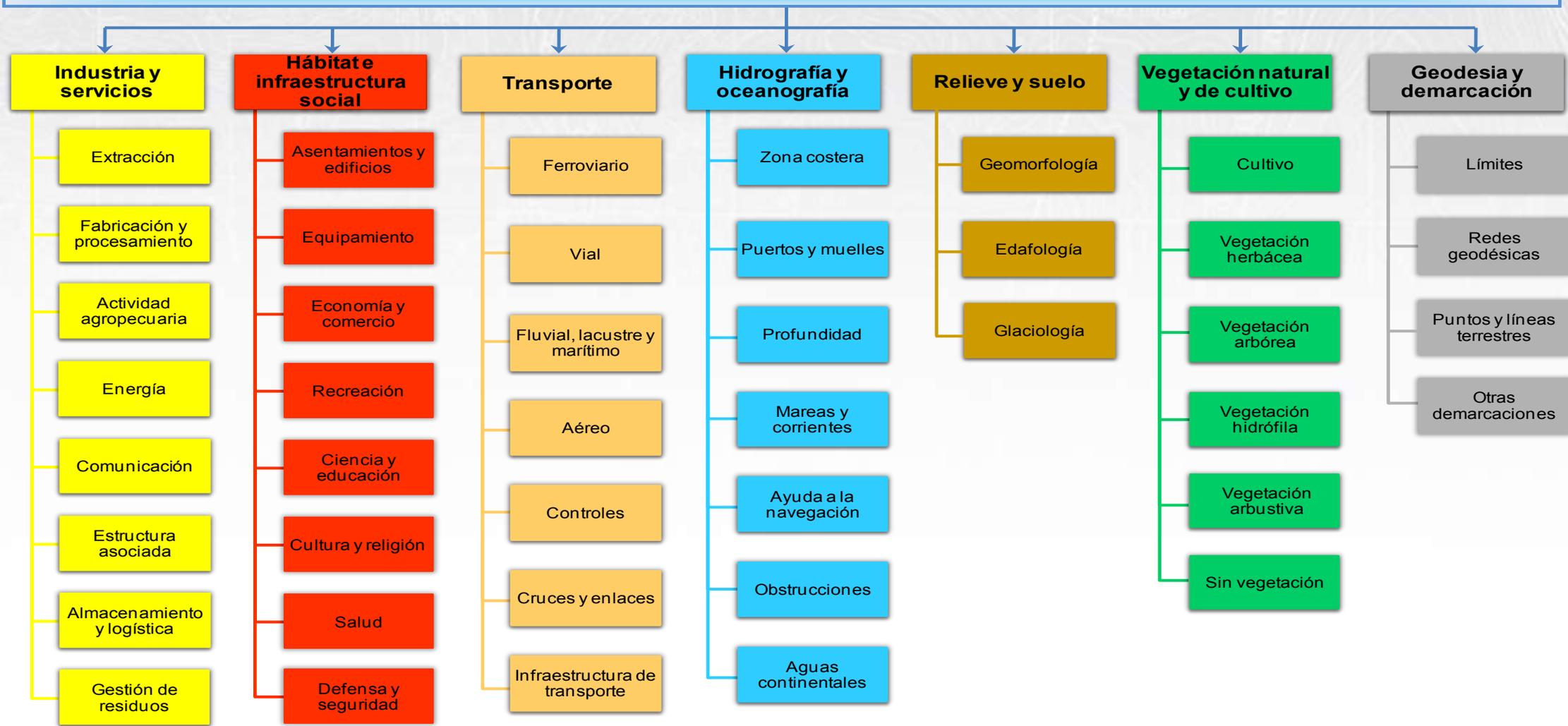
Modelado de Datos - ISO /TC 211



Evaluación de la Calidad de Información Geográfica



DICCIONARIO Y CATÁLOGO DE OBJETOS DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL (ISO/TC211 19110 y 19126 - DFDD)



Clases de temáticas

DICCIONARIO Y CATÁLOGO DE OBJETOS DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL (ISO/TC211 19110 y 19126 - DFDD)

CÓDIGO	CLASE	CONTENIDO
01	Industria y servicios	Comprende los objetos geográficos relacionados con la extracción de recursos naturales, producción agropecuaria, minería, industrialización, energía, comunicaciones, almacenamiento y logística, y tratamiento y gestión de residuos.
02	Hábitat e infraestructura social	Comprende los objetos geográficos que se relacionan en el sentido más amplio con el hábitat humano, la vivienda de la población, lugares y edificaciones vinculadas a la administración, comercio, recreación, educación y ciencia, cultura y religión, salud, defensa y seguridad.
03	Transporte	Comprende los objetos geográficos que se relacionan con todas la modalidades e infraestructuras asociadas al desplazamiento y traslado de personas, mercaderías, y otros objetos o seres vivos. Incluye todos los objetos geográficos referidos al transporte vial, ferroviario, fluvial, lacustre, marítimo y otros.
04	Hidrografía y oceanografía	Comprende los objetos geográficos naturales y artificiales de los cuales el agua en estado líquido es parte componente, así como otros asociados al medio marítimo, fluvial y lacustre.
05	Relieve y suelo	Comprende los objetos geográficos asociados a las formas del relieve terrestre y suelos.
06	Vegetación natural y de cultivo	Comprende los objetos geográficos asociados a las formaciones de vegetación natural y extensiones de cultivos y plantaciones en general.
07	Geodesia y demarcación	Comprende los objetos geográficos que representan las fronteras y las zonas con limitaciones especiales o permisos, y conceptos que se relacionan con la geodesia, la topografía y el catastro.

Subclases temáticas

DICCIONARIO Y CATÁLOGO DE OBJETOS DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL (ISO/TC211 19110 y 19126 - DFDD)

CÓDIGO	CLASE	CÓDIGO	SUBCLASE	CONTENIDO
01	Industria y servicios	01.01	Extracción	Objetos geográficos que se relacionan con la extracción de materia prima, incluyendo agua e hidrocarburos.
		01.02	Fabricación y procesamiento	Objetos geográficos que se relacionan con el procesamiento de materia prima y la obtención de bienes, incluyendo el tratamiento del agua.
		01.03	Actividad agropecuaria	Objetos geográficos que se asocian con la actividad agropecuaria.
		01.04	Energía	Objetos geográficos que se relacionan con la producción, transporte y distribución de energía eléctrica.
		01.05	Comunicación	Objetos geográficos que se refieren a todo tipo de comunicación.
		01.06	Estructura asociada	Objetos geográficos que se relacionan con estructuras de apoyo asociadas a la Clase Producción e Infraestructura.
		01.07	Almacenamiento y logística	Objetos geográficos que se relacionan con el almacenamiento, protección, transporte intermodal, distribución y provisión de cualquier tipo de bien.
		01.08	Gestión de residuos	Objetos geográficos que se refieren a la recolección, tratamiento, reciclado y disposición de residuos.
		02.01	Asentamientos y edificios	Objetos geográficos que se relacionan con los centros poblados.
		02.02	Equipamiento	Objetos geográficos que están en relación con una zona urbana.

Objetos geográficos

CLASE	CÓDIGO	SUBCLASE	OBJETO	GEOMETRÍA	DEFINICIÓN	
Hidrografía y oceanografía	04.07	Ayuda a la navegación	Boya	Punto	Señalización flotante fondeada en el mar o corriente de agua con el objeto de indicar un lugar de peligro para la navegación, señalar la derrota que debe seguir un buque, como así también cualquier otra indicación especial.	
			Faro	Punto	Estructura distintiva ubicada dentro o fuera de la costa, peñasco o flotante. Tiene características diurnas individuales particulares para la navegación de día, y luz en su parte superior para servir como ayuda a la navegación nocturna.	
			Baliza	Punto	Señalización fija montada en la costa que se coloca como marca a los efectos de señalar el lugar, rumbo y enfilación que debe seguir una embarcación.	
			Semáforo de costa	Punto	Señal como telégrafo óptico, con el cual se establecen las comunicaciones desde tierra con banderines, con las embarcaciones para facilitar la navegación.	
	04.08	Obstrucciones	Roca	Punto/Polígono	Agregado de una o más variedades de minerales, en estado sólido, de gran tamaño, que constituye un peligro para la navegación.	
			Nafragio	Punto	Ruinas de un barco hundido total o parcialmente, o irreversiblemente dañado.	
				Acueducto	Línea	Conducto artificial que transporta agua en forma de flujo continuo con el objetivo de que esta sea accesible para su consumo u otros usos.
				Canal	Línea/Polígono	Excavación artificial sin flujo o con flujo controlado, construido con el objetivo de transportar agua.
				Corriente de agua	Línea/Polígono	Flujo natural de agua que sigue los desniveles del terreno y desemboca en otra corriente de agua, en un espejo de agua o en el mar.

OG - Asignación de atributos

CLASE	CÓDIGO	SUBCLASE	OBJETO	ATRIBUTOS	
				CÓDIGO	DENOMINACIÓN
Transporte	03.05	Aéreo	Aeropuerto	GNA	Término genérico
				NAM	Término específico
				FUN	Estado
				SAG	Autoridad de fuente
			Aeródromo	FNA	Nombre geográfico
				GNA	Término genérico
				NAM	Término específico
				FUN	Estado
				ATV	Tipo de tránsito aéreo
				SAG	Autoridad de fuente
			Helipuerto	FNA	Nombre geográfico
				GNA	Término genérico
				NAM	Término específico
				FUN	Estado
				SAG	Autoridad de fuente

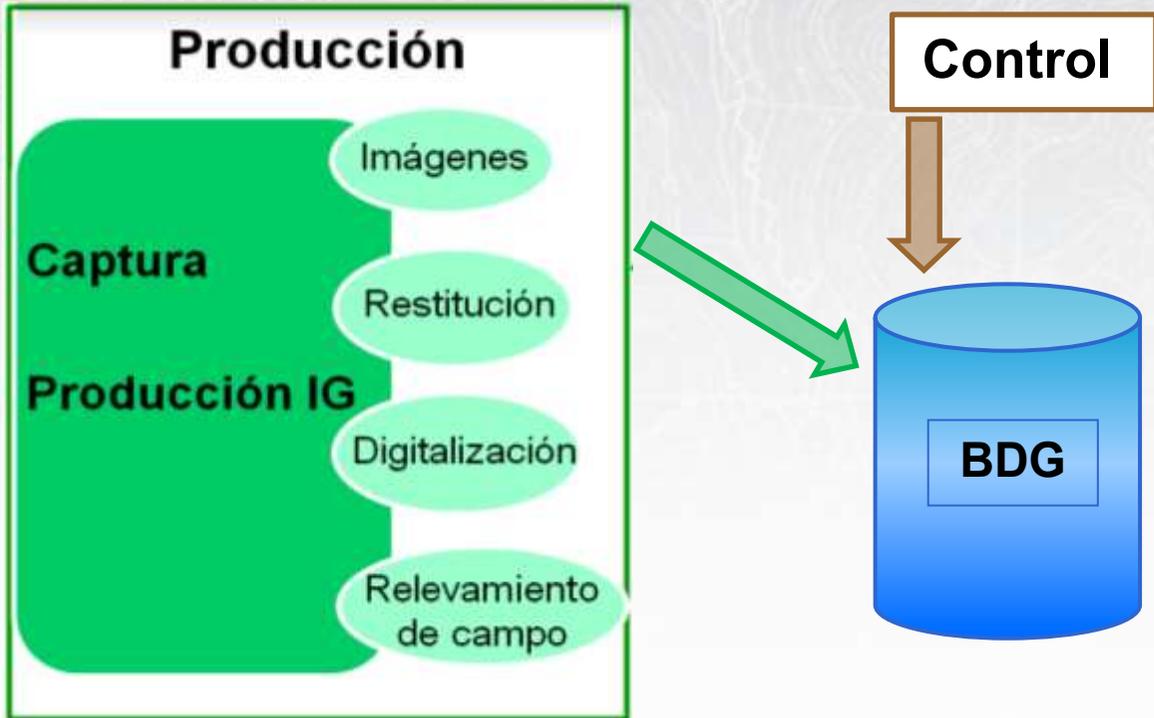
OG – Lista de Dominios

LISTA DE ATRIBUTOS					OBSERVACIONES
CÓDIGO	NOMBRE	DEFINICIÓN	TIPO DE ATRIBUTO	DOMINIO	
AC1	Año de construcción	Establecimiento del año de construcción de un pilar geodésico.	Fecha	NO	aaaa
AI1	Año de instalación	Establecimiento del año de instalación de una estación GPS/GNSS permanente de RAMSAC.	Fecha	NO	aaaa
ALT	Altitud	Altura de elevación respecto al nivel medio del mar (cota).	Numérico	NO	<u>Unidad de medida:</u> Metro (m)
AM1	Año de medición	Establecimiento del año de medición de un pilar geodésico.	Fecha	NO	aaaa
ATV	Tipo de tránsito aéreo	Tipo de tránsito aéreo según su actividad sea civil o militar.	Cadena de caracteres	SI	-
BCP	Tipo de puesto de control	Clasificación realizada en base a las características de las oficinas que controlan el paso de vehículos y/o personas, y declarar y/o inspeccionar los bienes que transportan.	Cadena de caracteres	SI	-
BSC	Tipo de puente	Clasificación de acuerdo al diseño de la estructura o superestructura de un puente.	Cadena de caracteres	SI	-

OG – Valores de Dominios

VALORES DE DOMINIOS		
Código	Etiqueta	Definición
RST	Tipo de superficie de vía de transporte	
-1	Información no disponible	Cuando no se dispone o no se tiene certeza de los datos.
1	Pavimentado	Vía que posee una capa constituida por uno o más materiales, colocados sobre el terreno natural o nivelado para aumentar su resistencia y servir para la circulación de personas o vehículos. Los materiales utilizados son el hormigón y las mezclas asfálticas.
19	Consolidado	Vía cuya superficie está formada por una capa de material (ripio, grava, broza, conchilla, tosca) que permite la transitabilidad permanente.
13	Tierra	Vía cuya superficie está formada por terreno natural, sin ningún material agregado que lo consolide.

Evaluación de la Calidad de Información Geográfica



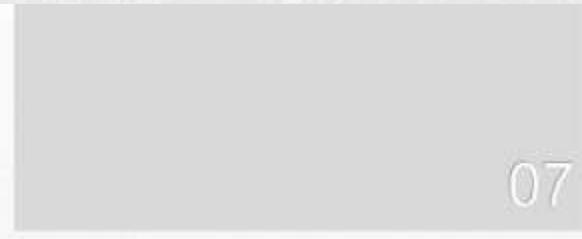
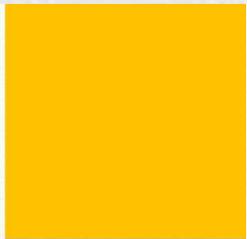
Especificaciones de Captura



Evaluación de la Calidad de Información Geográfica

Los Tumbidos

Especificaciones de Captura



07

INDUSTRIA y SERVICIOS

Especificaciones Técnicas de Captura

Comprende los objetos geográficos de producción agropecuaria, minería, logística, y tratamiento y gestión de residuos.

TRANSPORT

Especificaciones Técnicas de Captura

Comprende los objetos geográficos que se relacionan con el desplazamiento y traslado de personas y bienes. Incluye todos los objetos geográficos referidos a carreteras, ferrocarriles, puertos marítimos y otros.

HIDROGRAFIA y OCEANOGRAFIA

Especificaciones Técnicas de Captura

Comprende los objetos geográficos naturales y artificiales que forman parte del componente acuático, así como otros asociados a este.

VEGETACION y CULTIVOS

Especificaciones Técnicas de Captura

Comprende los objetos geográficos asociados a cultivos y plantaciones en general.

GEODESIA Y DEMARCACION

Especificaciones Técnicas de Captura de IG

Comprende los objetos geográficos que representan las fronteras y las zonas con limitaciones especiales o permisos, y conceptos que se relacionan con la geodesia, la topografía y el catastro.



Junio 2013

Evaluación de la Calidad de Información Geográfica

Especificaciones de Captura

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAPTURA DE IG Manual Objeto Geográfico CLASE HIDROGRAFIA y OCEANOGRAFIA
--	--

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAPTURA DE IG Manual Objeto Geográfico CLASE HIDROGRAFIA y OCEANOGRAFIA	Co
		Fe
		Pr

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CAPTURA DE IG Manual Objeto Geográfico CLASE HIDROGRAFIA y OCEANOGRAFIA	Código	
		Fecha	08 oct 2015
		Página	11 de 14

Código 04.01

ZONA COSTERA

La sub clase incluye objetos geográficos correspondientes a las costas y zonas fluvial y lacustre.

Zona Costera

Incluye los objetos de Isla, Línea de Costa, Mar, Playa, Banco de arena, Restin

Sub CLASE ZONA COSTERA

Código BA010

LÍMITE AGUA-TIERRA

Línea en la que una masa de tierra está en contacto con un cuerpo de agua en sin especificar, ya sea en las aguas litorales o interiores.

Imagen



Concepto	Proceso	Geom.	DGN	GDB
Línea agua-tierra	Restitución	Línea	1104	s001_3C

Criterio de captura

Se traza la línea por el borde del terreno ocupado por el agua siguiendo las g cuenta de la presencia del agua del mar en algún momento durante el ciclo de la: La línea no se suspende en los sectores de la costa en donde existen obras capturada tan continua como sea posible.

Quando la marea se extiende hacia el interior hasta un corriente de agua (cor bahías, golfos y puertos) la línea de costa se captura hasta que el ancho de l metros. En ese punto, se unen las márgenes de la boca con una línea recta para la línea de costa.

Línea de agua tierra representa la demarcación entre la tierra y el mar al momo la imagen.

Costa rocosa: El litoral rocoso es naturalmente erosionado, generalmente acantilado. Habrá una línea dentada irregular producida por el interfaz del es costera, asociado con derrumbamientos y la erosión costera.

Costa Arenosa: El litoral es generalmente liso de manera continua. Una orilla dunas.

Tener en cuenta:

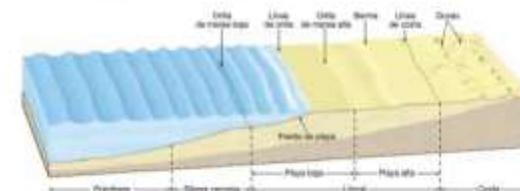
[Topónimos](#)

[Empalme entre imágenes de distintas épocas](#)

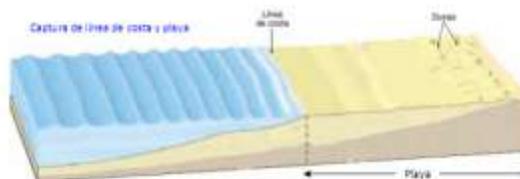
LÍNEA AGUA TIERRA

3D

Desde el punto de vista geológico: La línea de costa es la línea que marca el contacto entre la tierra y el mar. Cada día, conforme las mareas suben y bajan, la posición de la línea de costa migra. La playa baja es la zona que queda expuesta cuando no hay marea (marea baja) y sumergida cuando hay marea (marea alta). La playa alta se sitúa en el lado continental de la línea litoral de marea alta, en la que suele estar seca y las olas la afectan sólo durante los temporales.



Para la captura de información haremos una simplificación ya que dispondremos de una única imagen tomada para una fecha determinada y correspondiente a una hora del día, por lo tanto no podremos discriminar en marea alta ni baja, ni playa baja ni alta. La línea de contacto entre el agua y la tierra es lo que llamaremos línea de costa (en el dibujo sería la línea de orilla) y la playa es la acumulación de sedimentos que termina en la línea de contacto con el agua.

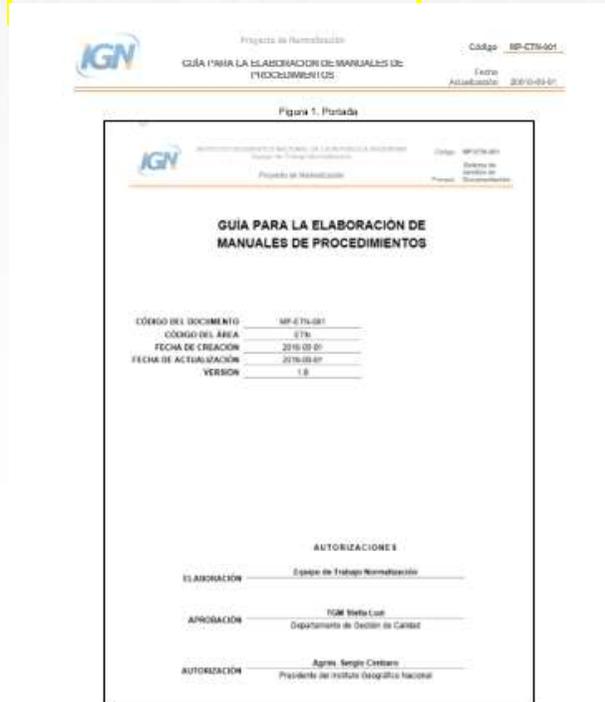
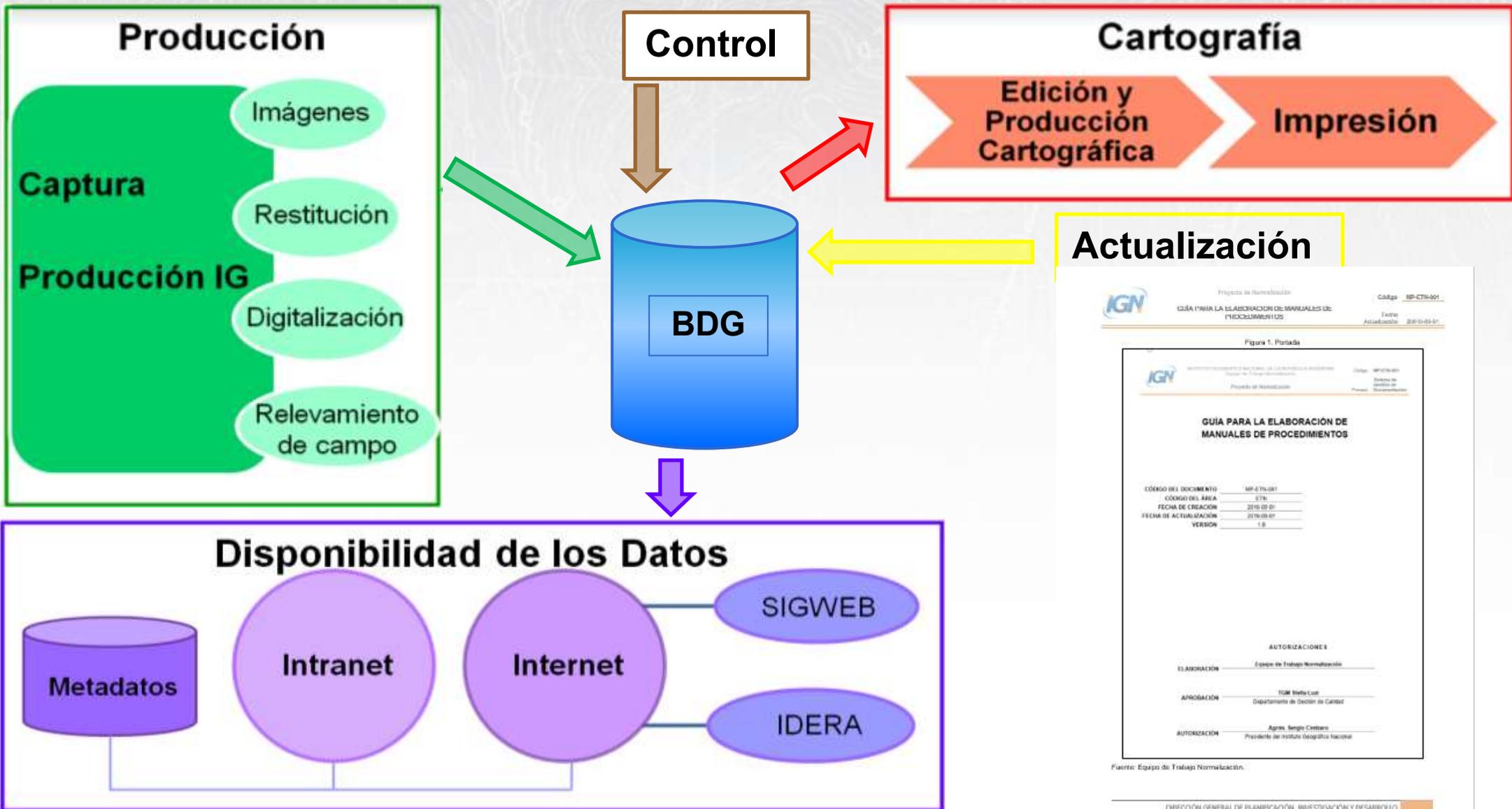


HIDROGRAFIA y OCEANOGRAFIA

Especificaciones Técnicas de

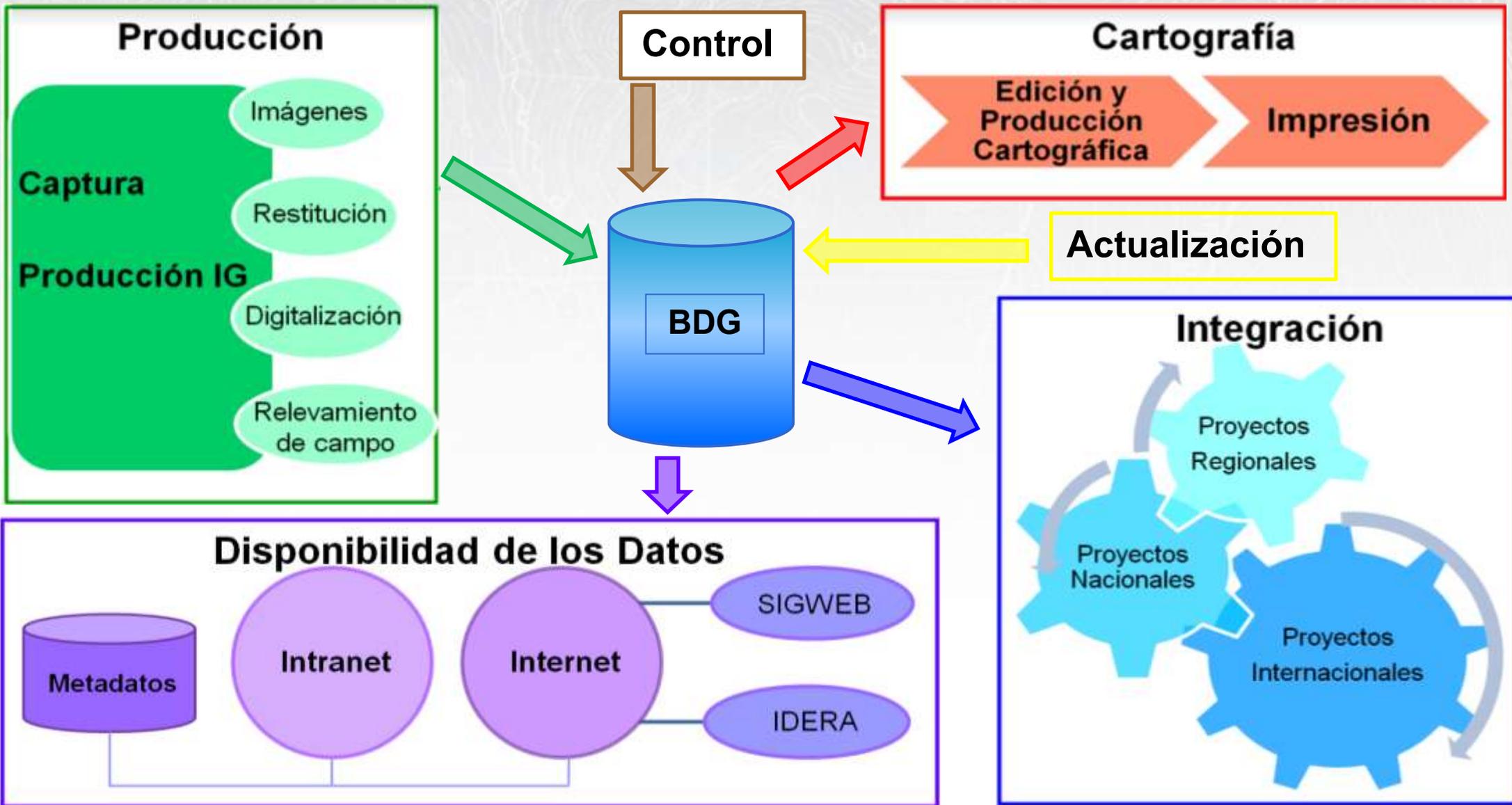
Comprende los objetos geográficos natural parte componente, así como otros asociad

Evaluación de la Calidad de Información Geográfica



Fuente: Equipo de Trabajo Normalización.

Evaluación de la Calidad de Información Geográfica

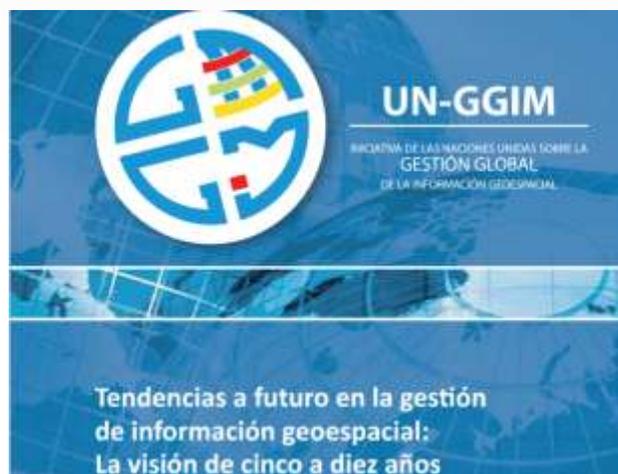


Conclusiones

Es difícil predecir el futuro en disciplinas que están vinculadas e impulsadas por la tecnología.

El Modelo de Datos se deberá ir ajustando a las expectativas de los productores y a la demanda de los usuarios.

Sin embargo existe un camino que se va marcando con más fuerza a través del tiempo:



- **Cambio en la conceptualización de la información geográfica.**
- **Adopción de normas y estándares que aseguren la interoperabilidad y permitan la publicación e intercambio de información geoespacial de calidad.**

Instituto Geográfico Nacional

www.ign.gob.ar

contacto@ign.gob.ar

 [institutogeograficonacional](https://www.facebook.com/institutogeograficonacional)

 [ARGENTINAIGN](https://twitter.com/ARGENTINAIGN)

 [IgnArgentina](https://www.youtube.com/IgnArgentina)

Lic. Ricardo Mansilla

Coordinación IDE IGN

rmansilla@ign.gob.ar

Tel.: (011) 4576.5576 Int. 126

Geog. Florencia Manduca

Dirección de Información Geoespacial

fmanduca@ign.gob.ar

Tel.: (011) 4576.5576 Int. 194



ARGENTINA
200 AÑOS DE
INDEPENDENCIA



Ministerio de Defensa
Presidencia de la Nación

MUCHAS GRACIAS