



Introducción a la evaluación de la calidad de la información geográfica

INTRODUCCIÓN A LA CALIDAD

Hebenor Bermúdez - Miguel Gavirondo

Agosto 2024

Primero lo primero

1 cosa que ya sabía.

1 cosa nueva.

1 cosa que me llamó la atención.

1 cosa a profundizar.

Agenda

Aproximación a la calidad

Normalización

Factores de la calidad.

Costos de la calidad.

Introducción

- Sobreabundancia y disponibilidad de información.
- Aumento en el valor de los servicios basados en la información.

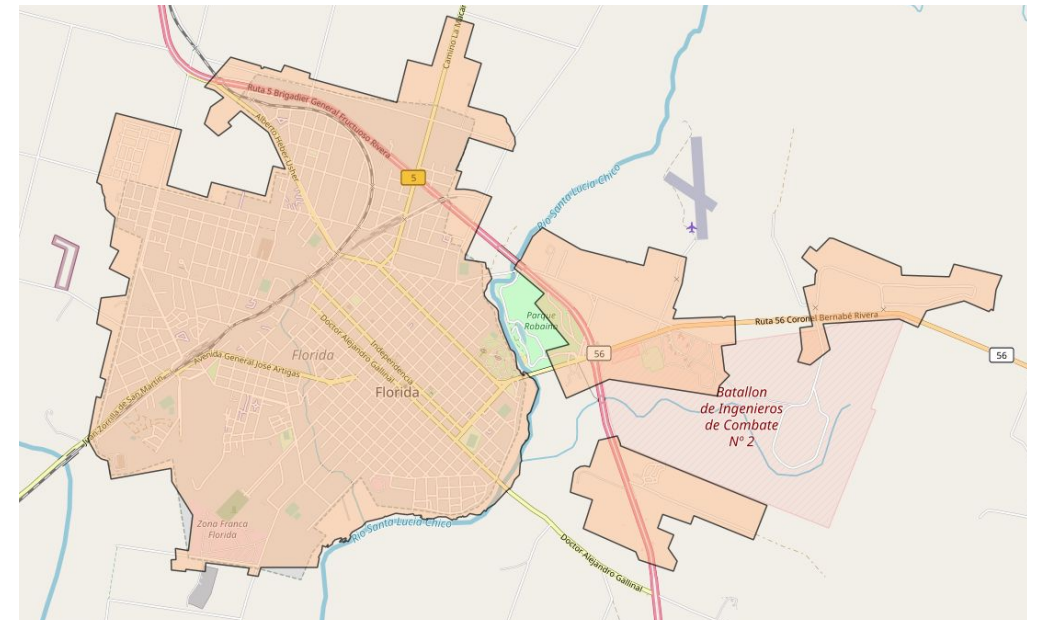
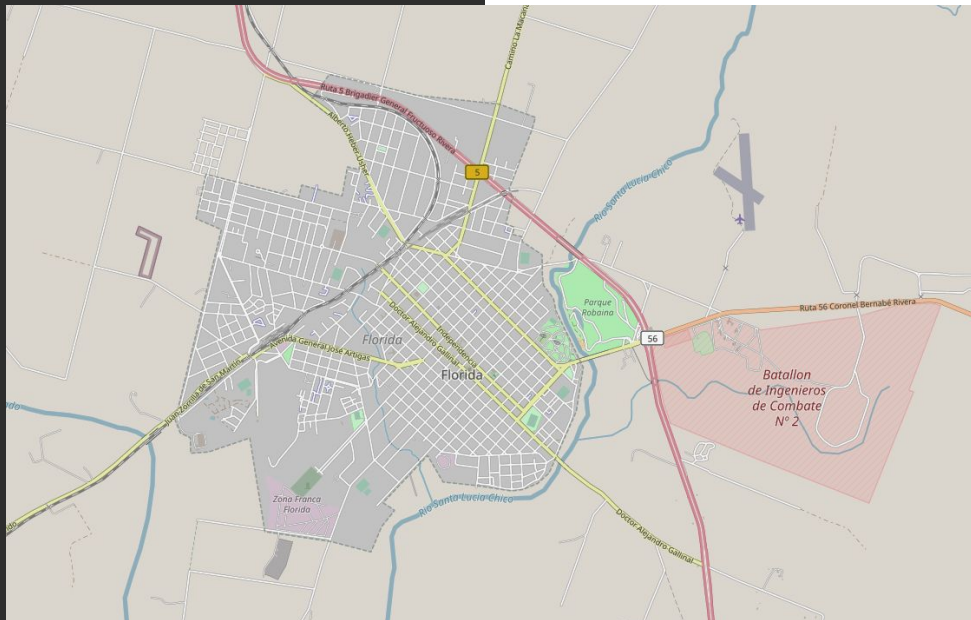
- Globos virtuales.
- Navegadores.
- Tecnologías ligadas a políticas.
- Democratización.
- Cartografía colaborativa.
-

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Se hace necesario remarcar 2 características de la información geográfica (IG) en estas condiciones.

- Necesidad de usar IG procedente de distintas fuentes, con calidades distintas.
- Escalabilidad de los datos.

Introducción



Introducción



Figura 1.4 La cartografía como herramienta para la actuación sobre el territorio

Introducción

NIVELES DE INCERTIDUMBRE

Formas de incertidumbre que afectan a la I.G.

- **ERROR:** diferencia entre el valor de la propiedad de un objeto y el valor considerado como verdadero.
- **VAGUEDAD:** Definiciones pobres, poca documentación, objetos borrosos:
- **AMBIGÜEDAD:** desacuerdo en las definiciones.

Introducción

NIVELES DE INCERTIDUMBRE

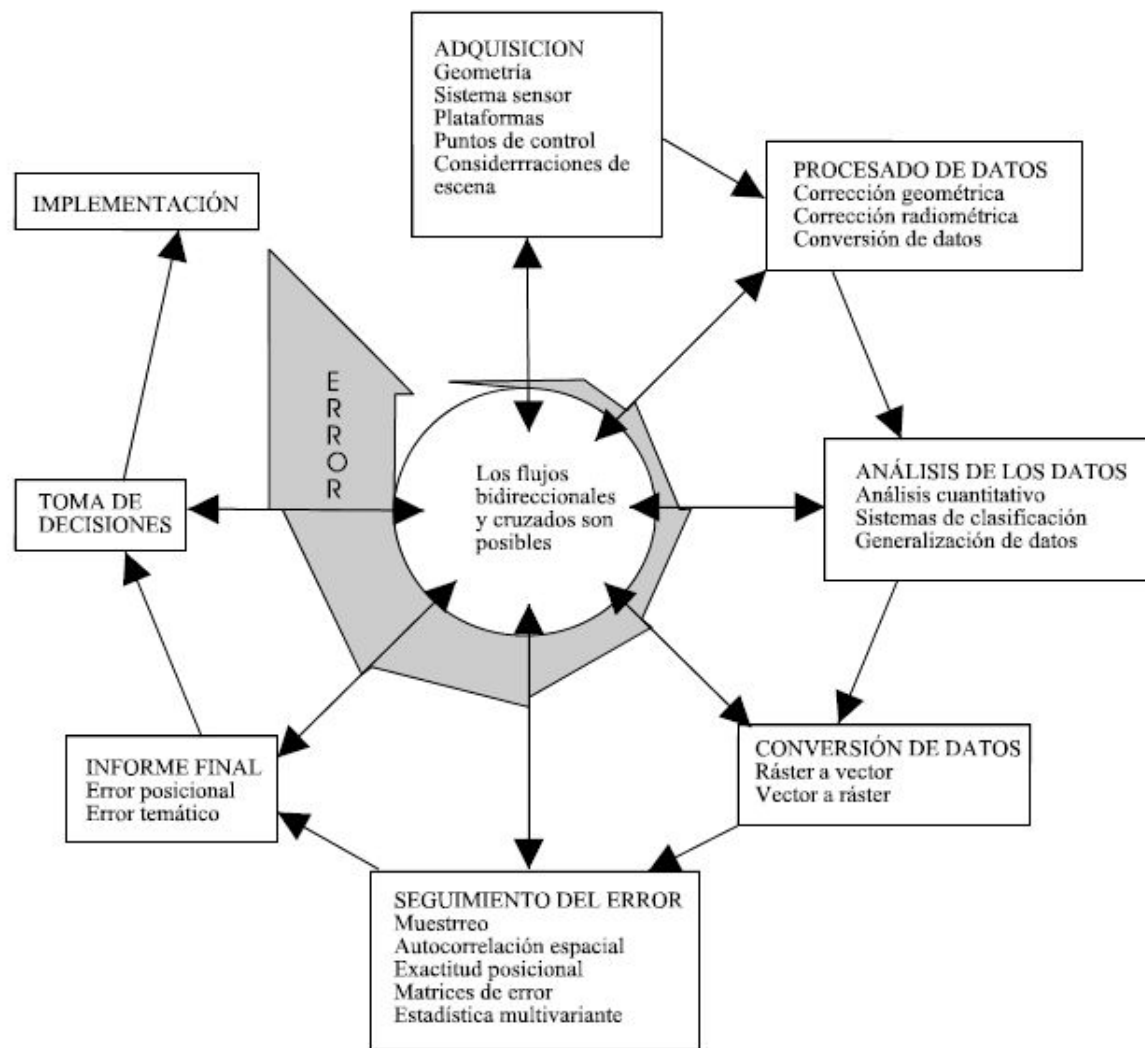


Figura 1.6.- Idea de incremento de los niveles de incertidumbre en un proceso de teledetección

Introducción

Contesta preguntas

- CUANTO
- COMO
- DONDE
- CUANDO

Dato

- ESPACIO
- ATRIBUTOS
- TIEMPOS
- MODELOS

Ciclo de vida

- DISEÑO
- CAPTURA
- PROCESADO
- USO
- ARCHIVO

Introducción

Contesta preguntas

- CUANTO
- COMO
- DONDE
- CUANDO

Dato

- ESPACIO
- ATRIBUTOS
- TIEMPOS
- MODELOS

Ciclo de vida

- DISEÑO
- CAPTURA
- PROCESADO
- USO
- ARCHIVO

¿Qué opinan?

¿QUÉ ENTIENDEN POR
CALIDAD?

¿Se han preguntado?

¿Cuál es la fuente de los datos? ¿La información presentada es de origen oficial o voluntaria?

¿Qué aspectos del conjunto de datos no son adecuados para mis objetivos?

¿Cuáles fueron los perjuicios que pueden causar o causados por la mala calidad de los datos?

¿Han detectado algún error en los mapas de las aplicaciones que suelen usar?

Aproximación a la calidad

“PROPIEDAD O CONJUNTO DE PROPIEDADES INHERENTES A ALGO QUE PERMITE JUZGAR SU VALOR Y APRECIARLAS RESPECTO A LOS RESTANTE DE SU ESPECIE” Real Academia Española.

- 1- Número de propiedades.
- 2- Inherencia a la cosa.
- 3- Apreciación respecto de otros elementos.

“TOTALIDAD DE LAS CARACTERÍSTICAS DE UN PRODUCTO O SERVICIO TAL QUE LE CONFIEREN APTITUD PARA SATISFACER NECESIDADES EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS” Ariza

Aproximación a la calidad

ADECUACIÓN AL USO / FITNESS FOR USE

“PÉRDIDAS QUE UN PRODUCTO O SERVICIO
INFLIGEN A LA SOCIEDAD DESDE SU
PRODUCCIÓN HASTA SU CONSUMO ÚLTIMO”

Taguchi

Aproximación a la calidad

MENORES PÉRDIDAS / MAYOR CALIDAD

ASPECTOS FUNDAMENTALES

EXACTITUD: La información debe ser exacta.

ADECUACIÓN TEMPORAL: Debe corresponder al instante de tiempo que se quiere analizar.

RELEVANCIA: Debe ser relevante para el interés.

COMPLECIÓN: Debe ser completa.

ENTENDIMIENTO: Debe ser correctamente entendida para su correcto uso. Metadatos.

CREDIBILIDAD: “fama” de la información.

Aproximación a la calidad

Normalización

“Conjunto de actividades consistentes en la elaboración, difusión y aplicación de normas como forma de establecer soluciones productivas a situaciones repetitivas.” AENOR - 1991.

“Es la actividad encaminada a establecer disposiciones, para un uso común y repetido, con objeto de alcanzar un grado óptimo de orden en un contexto dado.” UNIT – www.unit.org.uy

Normalización

PERMITE HACER MÁS PREDECIBLE Y CONTROLABLE EL RESULTADO DE UN PROCESO.

Normalización

VENTAJAS

DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL PRODUCTOR.

- Racionalización de los productos.
- Reducción en el costo del diseño.
- Facilitador de ventas.

DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL CONSUMIDOR.

- Niveles de calidad de los productos.
- Facilidad de comparación.
- Eliminación de costos.

Normalización

LA NORMALIZACIÓN ES LLEVADA A CABO POR ORGANISMOS NORMALIZADORES, DE CARÁCTER NACIONAL, REGIONAL E INTERNACIONAL.

DIN – Alemania, AFNOR – Francia, ANSI - EEUU.

ISO – Mundial, CEN – Com. Europea, UNIT - Uruguay

LAS NORMAS SON DESARROLLADAS POR LOS COMITÉS TÉCNICOS DE NORMALIZACIÓN.

[TC287 – CEN](#)

[TC211 – ISO](#)

Normalización

LA IMPORTANCIA DE LAS NORMAS RADICA PRINCIPALMENTE EN EL HECHO DE QUE LAS MISMAS ESTÁN BASADAS EN CONOCIMIENTOS TÉCNICOS, FACILITAN LA COMUNICACIÓN Y MOTIVAN LA DISCUSIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA.

NORMA / LENGUAJE

EN SU DESARROLLO PARTICIPAN DISTINTOS ACTORES: consumidores, empresas, investigadores, etc.

Normalización

LOS PRINCIPALES ORGANISMOS
NORMALIZADORES EN EL TEMA DE LA I.G.
SON:

[ISO – International Organization for Standardization.](#)

[OGC – Open Geospatial Consortium](#)

[FGDC – Federal Geographic Data Committee](#)

Factores de la calidad

¿QUÉ FACTORES ENTIENDEN
QUE PUEDEN INFLUENCIAR EN
LA CALIDAD DE UN PRODUCTO?

DEBE TENERSE EN CUENTA LAS 2 PERSPECTIVAS INVOLUCRADAS: **PRODUCTORES Y USUARIOS.**

PRODUCTORES: CUMPLIMIENTO CON EL DISEÑO.
Calidad teórica y calidad técnica.

USUARIOS: APTITUDES FRENTE AL USO.

Pueden existir distintos usos por lo que las aptitudes se evalúan en función de los mismos (**RELATIVIDAD** y **ADECUACIÓN**).

Factores de la calidad

DISEÑO DEL PRODUCTO

UN BUEN DISEÑO ES LA CLAVE DE UN BUEN PRODUCTO.

EL DISEÑO DEBE CONTEMPLAR UNA PERSPECTIVA COMPLETA DEL PRODUCTO: CICLO DE VIDA.

HAY QUE DEFINIR EL PRODUCTO EN TODAS SUS DIMENSIONES ESTO LLEVA A HACER MÁS ECONÓMICA LA IMPLANTACIÓN DEL PRODUCTO.

Factores de la calidad

PROCESO

TODOS PRODUCTOS SON RESULTADOS DE UN FLUJO DE PROCESOS, EL QUE DEBERÁ ESTAR ESPECIFICADO DE MANERA CLARA E INEQUÍVOCA.

SE DEBE COMPRENDER TOTALMENTE Y VERDADERAMENTE CADA PROCESO. ESTO IMPLICA REALIZAR MEDICIONES QUE INDIQUEN EN CADA MOMENTO SU SITUACIÓN.



VARIABILIDAD

PROCESO CAPAZ (BAJO CONTROL – FUERA DE CONTROL)

Factores de la calidad

ORGANIZACIÓN

LOS FACTORES ANTES MENCIONADOS SE REALIZAN DENTRO DE UNA ORGANIZACIÓN CON SUS PROPIOS ESQUEMAS ORGANIZATIVOS Y PROPÓSITOS.

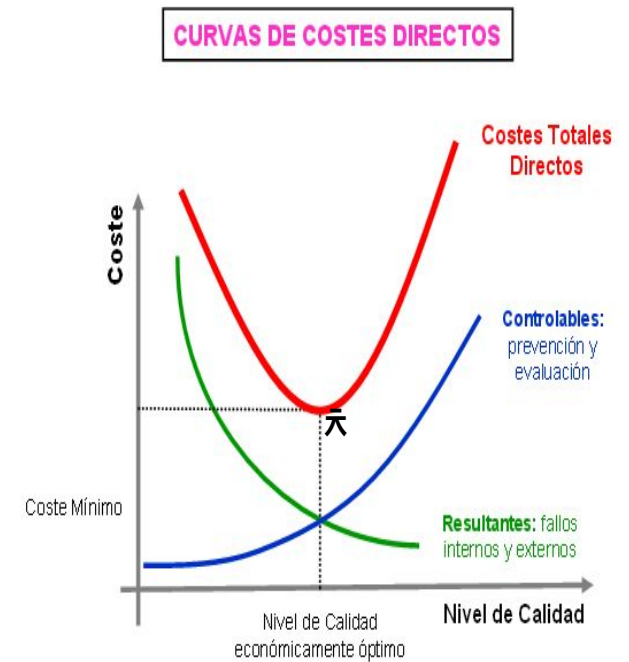
LA CALIDAD DE LA ORGANIZACIÓN APUNTA A LA SENSIBILIZACIÓN DE ESTA HACIA LOS ASPECTOS DE LA CALIDAD DESDE UNA PERSPECTIVA GLOBAL EN LA QUE SE INCLUYE EL MERCADO, LA PROPIA ORGANIZACIÓN Y LA SOCIEDAD.

Factores de la calidad

Costos de la calidad

COSTOS DE LA MALA CALIDAD: FALLOS INTERNOS Y FALLOS EXTERNOS.

COSTOS DE LA BUENA CALIDAD: ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN Y CONTROL, ACTIVIDADES PREVENTIVAS



Normalmente, al aumentar el costo de obtención de la calidad se ve reducido el costo de los fallos, por tanto, las empresas deberán buscar la zona en la que se sitúa su costo total óptimo de calidad. Esta zona estaría ubicada en el punto en el que los costes totales de calidad son mínimos y el nivel de calidad óptimo.

Costos de la calidad

1998: Alemania, un BMW se precipitó en el río Havel en el embarcadero de un ferry. El conductor seguía fielmente las instrucciones de un sistema GNSS con mapas instalado. El mapa decía “puente” y debió decir “ferry”

1999: Embajada China en Belgrado, bombardeada por la OTAN “por error”. Los mapas decían que era una instalación serbia (había sido antes).

2010: Costa Rica, “invasión” de Nicaragua a ese país basándose en límites según Google Maps. Un alto mando militar se ampara en la “exactitud” de Google para contravenir toda la cartografía de la historia limítrofe y justificar su incursión y reclamar soberanía.

2010: Estados Unidos, Lauren Rosenberg cruzó a pie la autopista y fue atropellada. Creyó lo que le decía Google Maps y siguiendo las instrucciones del GPS cruzó una autopista a pie. Fue atropellada por un auto. En consecuencia demandó a Google Maps por US\$100,000.

2013: Filipinas, barreminas encallado. Este barco militar a toda máquina encalla en arrecife de coral. Era un área protegida y existió peligro de derrame de fuel. La carta náutica digital ubicaba el arrecife a 8 millas del lugar.

Fuente: Lazo Pritsch, J. M. (2015). Los costos ocultos de la cartografía. *Revista Cartográfica [en línea]* 91, 193-210. [Consulta: 22 julio 2022]. ISSN-L: 2663-3981. Disponible en: <https://revistasipgh.org/index.php/rcar/article/view/459/480>

Tarea domiciliaria

Bibliografía: Ariza-López, Francisco Javier et al. (2020). Calidad de datos geoespaciales (ISO 19157-1): evoluciona o muere. *Revista Cartográfica [en línea]* 100, 129-154. [Consulta: 31 julio 2023]. ISSN-L: 2663-3981.

- Completar el ticket de salida de la clase.
- Opcional completar el cuestionario del tema
 - 09/08/2024 12:00 al 14/08/2024 12:00.
 - 1 intento.
 - 10 minutos.
 - 5 preguntas: 4 preguntas bien para que se considere el punto para la aprobación.