

Normalización en Calidad de la Información Geográfica como elemento de desarrollo.

Seminario sobre Normas de Información Geográfica «*Hacia una gestión institucional mediante estándares de información geográfica*»

MSc. Gustavo Godoy U.
Departamento de Ciencias Geodésicas y Geomática
Universidad de Concepción

¿Qué no es? Normalización



¿Qué es? Normalización

Foro

Resolver
Problema

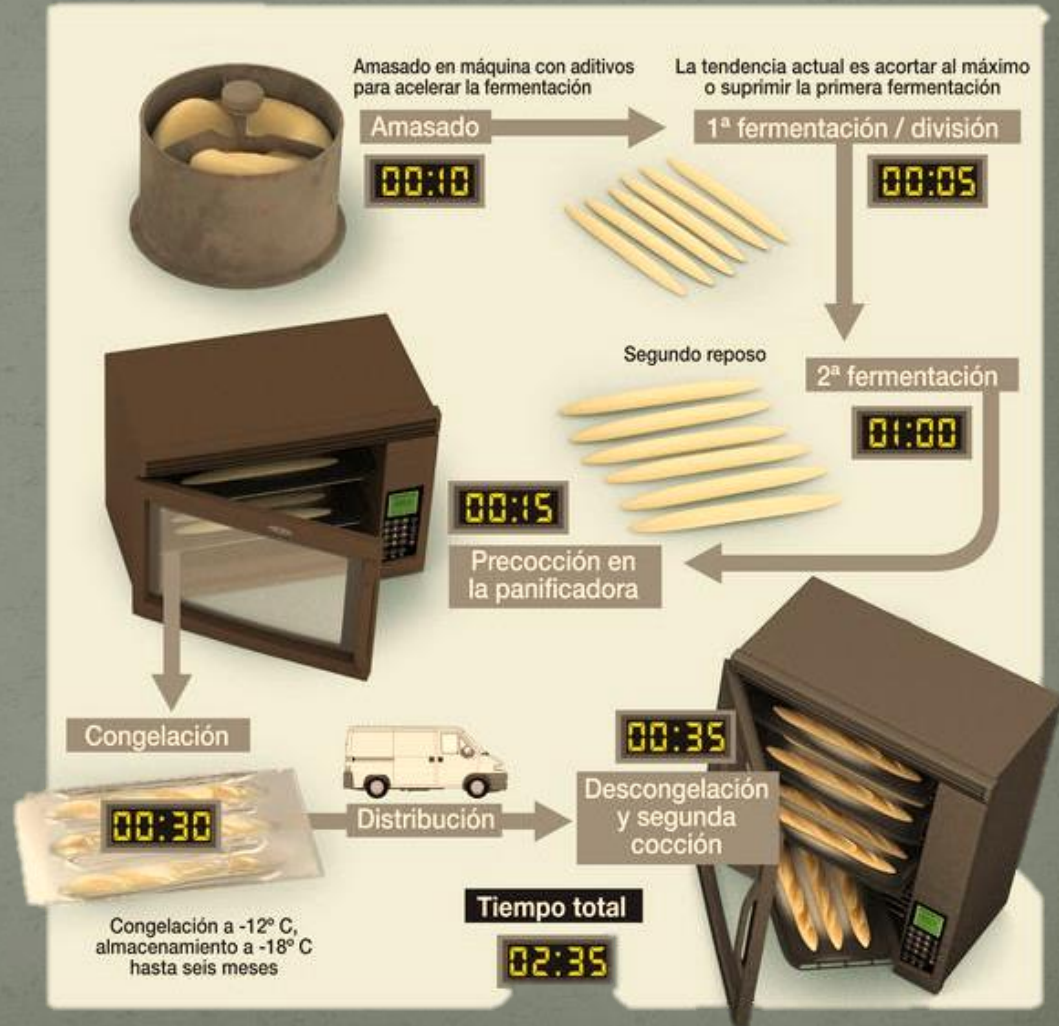


Comité
técnico

Doc.
público

Facilitar una actividad industrial o económica

Racionalización



Seguridad



Calidad



100%
SATISFACCIÓN



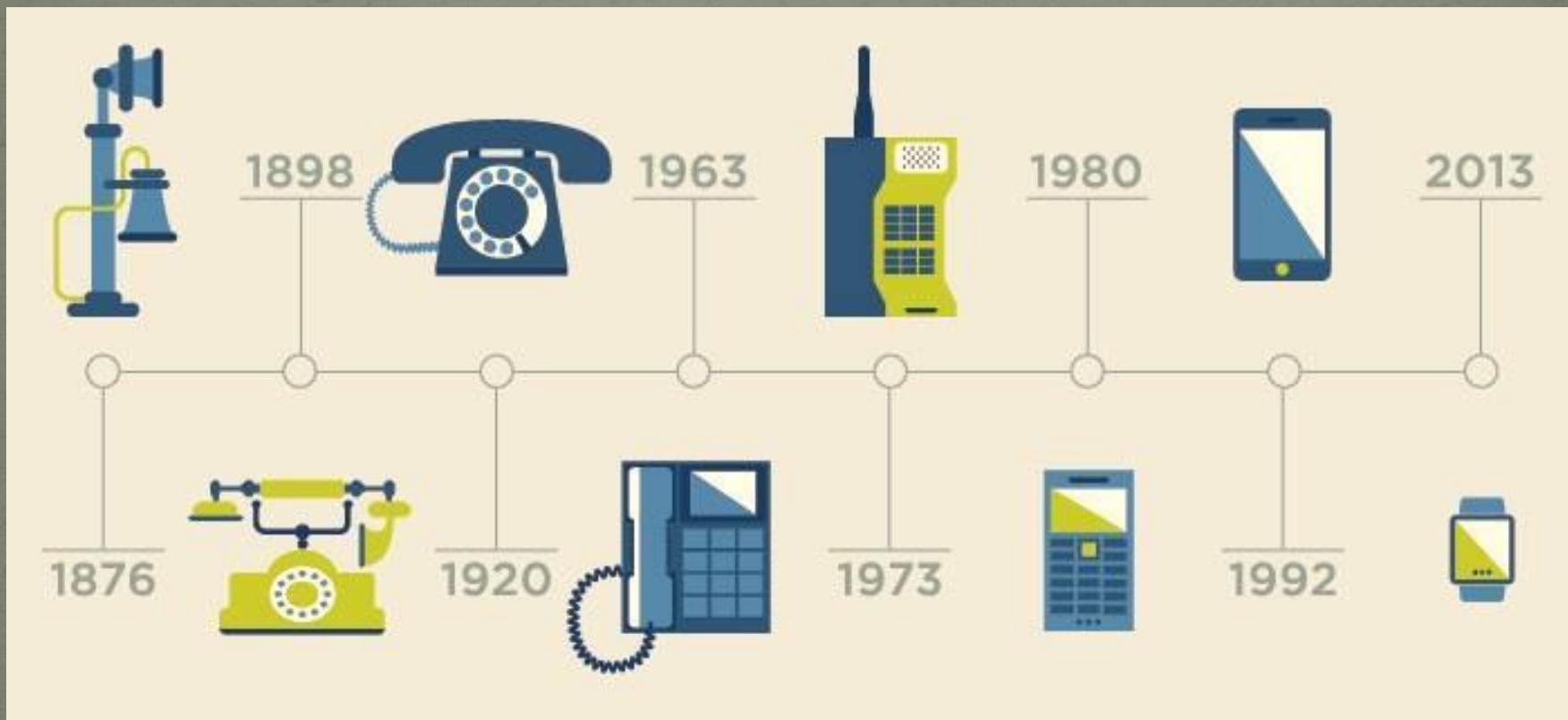
100%
SERVICIO



100%
GARANTÍA



Desarrollo

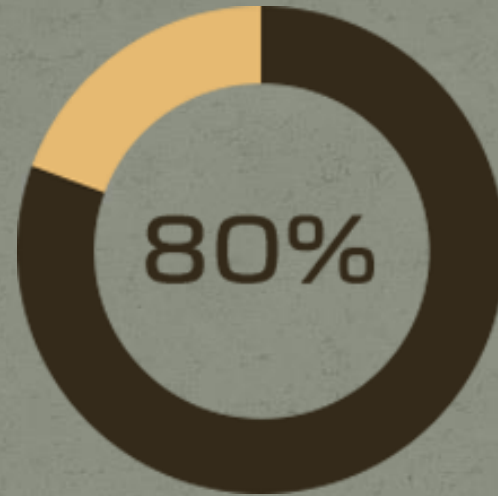


Precoz

Maduro

Robusto

Información Geográfica

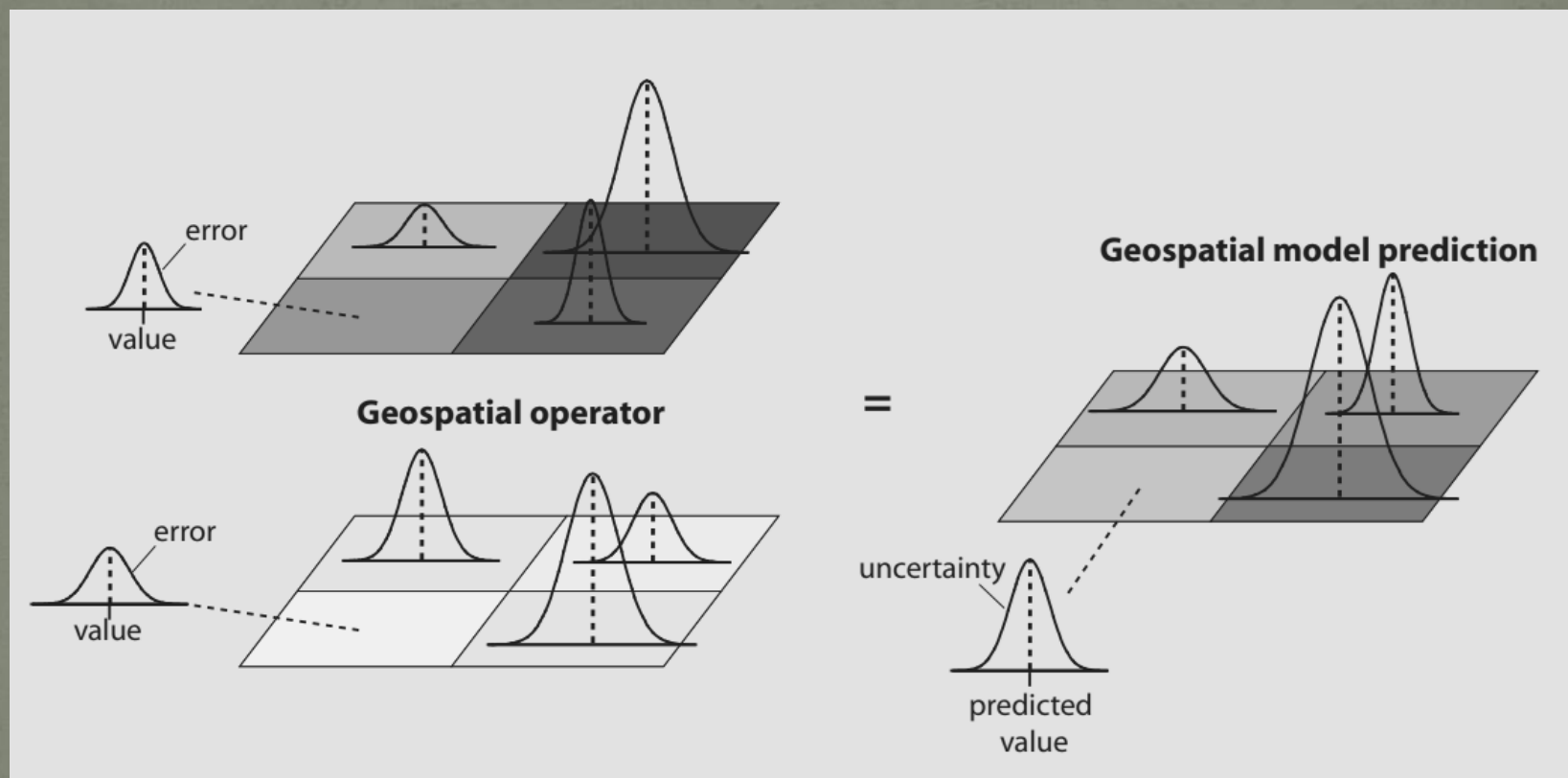


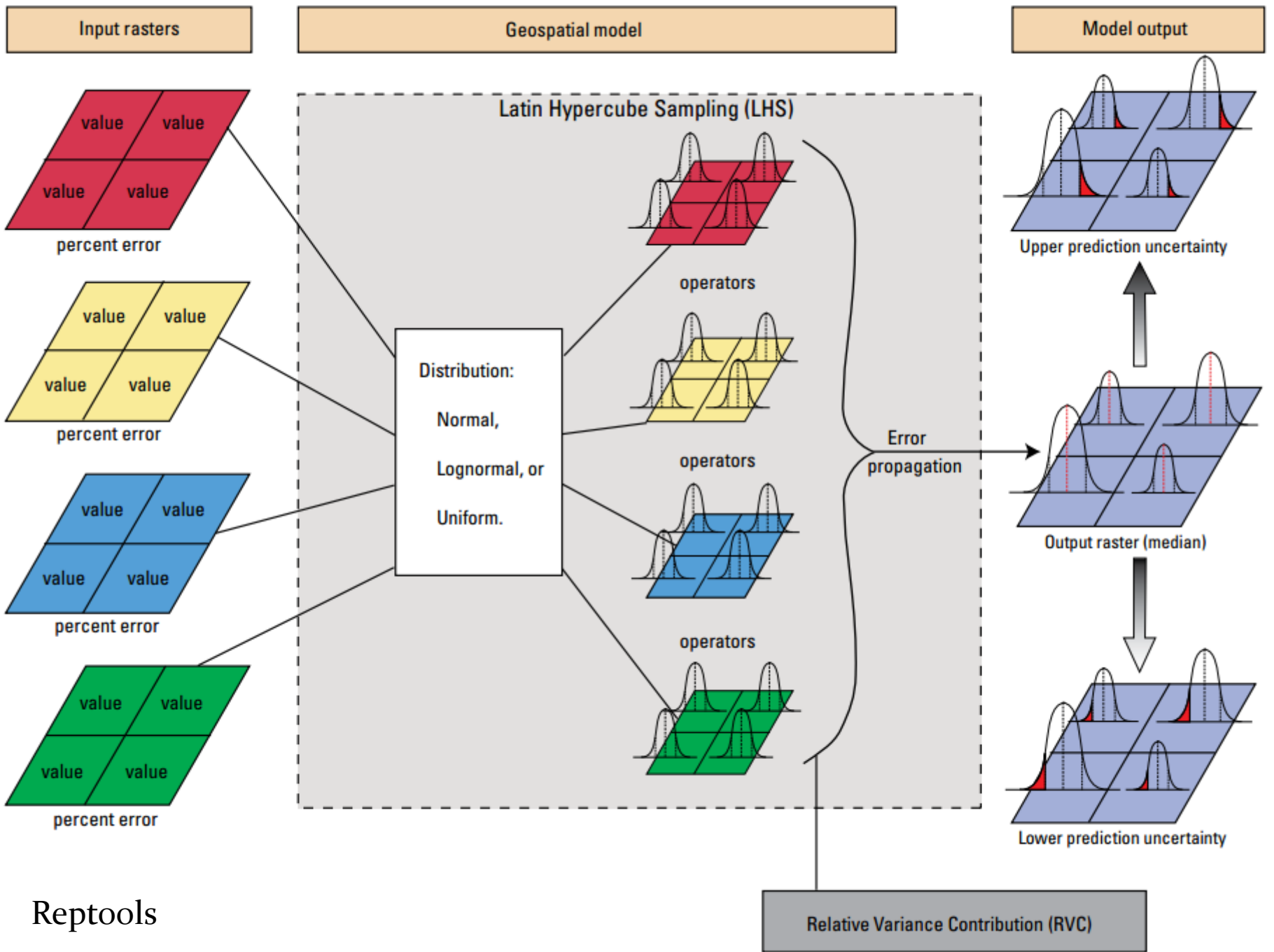
Decisiones

- Administrativas
- Comerciales



¿Por qué normalizar la IG?





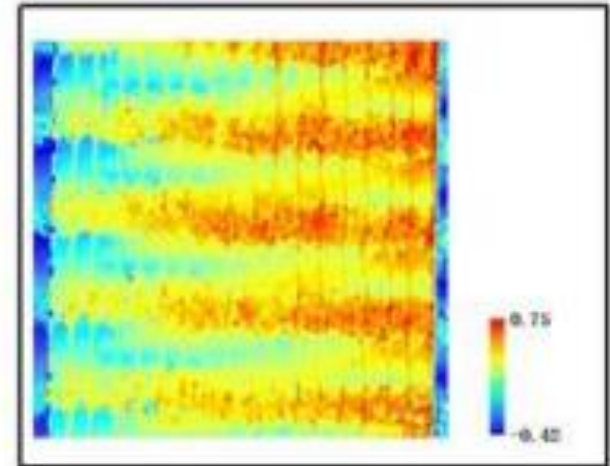
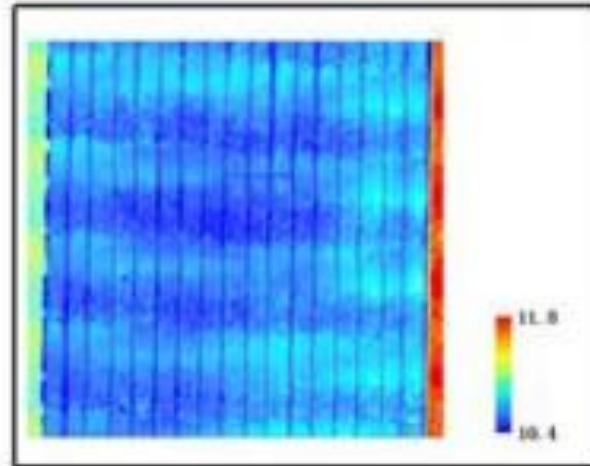
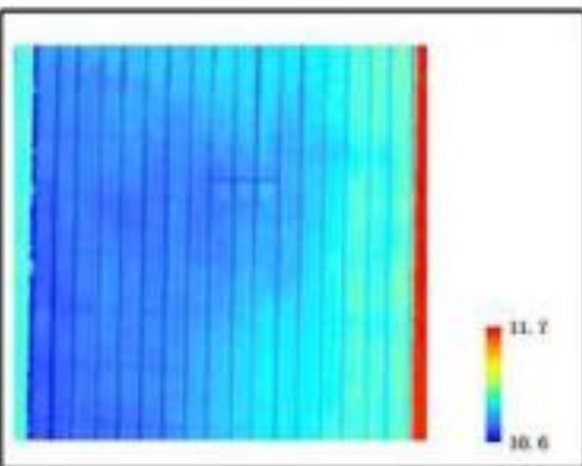
Reptools



Rolling Shutter



Global Shutter



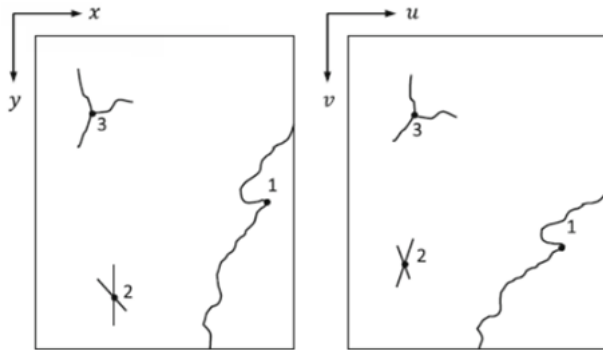
Registro es requisito previo para el análisis multitemporal.

Un mal ajuste, resultaría en que se **detectarán transformaciones** entre las imágenes (Hord, 1982)

Registro

$$n = \frac{(g + 1)(g + 2)}{2}$$

(Eltohamy & Hamza, 2009)



Terreno

Imagen

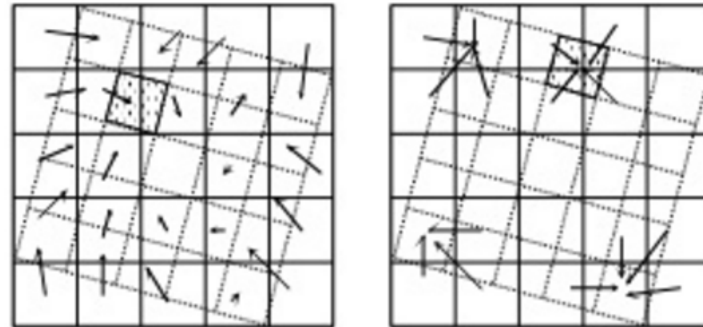
Rectificación

$$\left. \begin{aligned} u &= a_0 + a_1x + a_2y \\ v &= b_0 + b_1x + b_2y \end{aligned} \right\}$$

Transformación

$$\left. \begin{aligned} u &= a_0 + a_1x + a_2y + a_3xy + a_4x^2 + a_5y^2 + a_6xy^2 + a_7x^2y + a_8x^3 + a_9y^3 \\ v &= b_0 + b_1x + b_2y + b_3xy + b_4x^2 + b_5y^2 + b_6xy^2 + b_7x^2y + b_8x^3 + b_9y^3 \end{aligned} \right\}$$

Remuestreo (Interpolación)



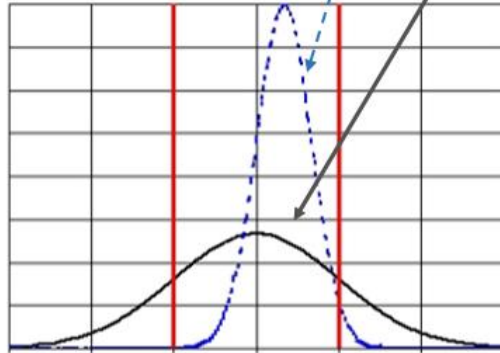
Grado	1	2
Mínimo de puntos	3	6

Registro



Muestra
M.A.S./M.E./otro

- ✓ 40 pto. Terreno
- ✓ Trimble R4 8mm ± 0.5ppm
- ✓ NTRIP
- ✓ Precisión ± 2 cm



Rectificación



- ✓ Imagen pixel 20 cm
- ✓ 18 de 46 digitalizadores
- ✓ Precisión ± 15 cm (x, y)

- ✓ N imágenes de N operadores que cumplieron condiciones estadísticas

Normalidad Test K-S	Aleatoriedad Test racha	
Independencia Correlación	Outliers K-sigma	
EMAS	NSSDA	MCPP

ACP

Imagen Original

R 1.00000
G 0.98365
B 0.94537



CP 1

97.86 %



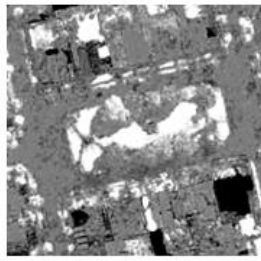
CP 2

1.82 %



CP 3

0.33 %



Imágenes Rectificadas

- Op. 1
- Op. 2
- Op. 3
- .
- .
- .
- Op. n



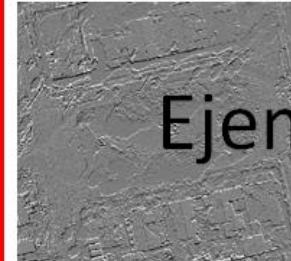
CP 1

93.14 %



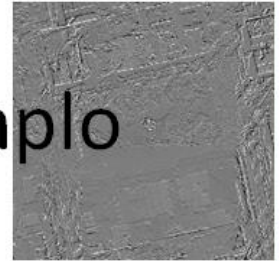
CP 2

4.85 %



CP 3

2.01 %



Ejemplo

Media
Imágenes

Desviaciones Imágenes



Polinomio grado 1

Polinomio grado 2

CP1

CP2

CP3

CP1

CP2

CP3

93.14 %

4.85 %

2.01 %

87.71 %

7.56 %

4.72 %

94.06 %

4.09 %

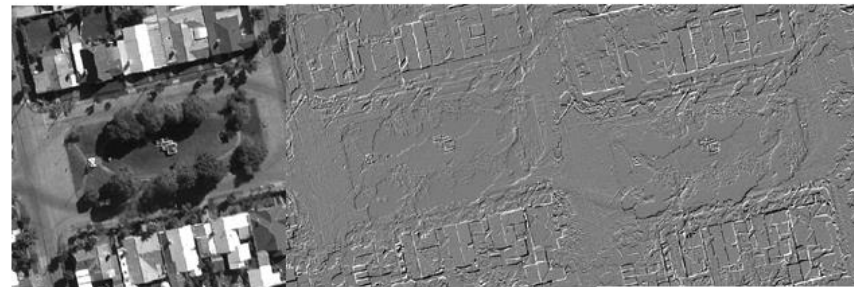
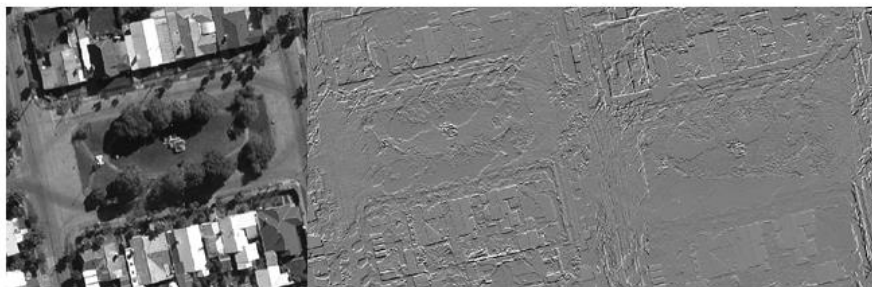
1.85 %

89.82 %

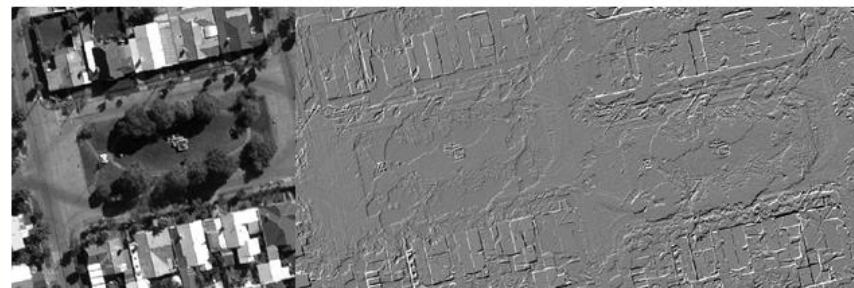
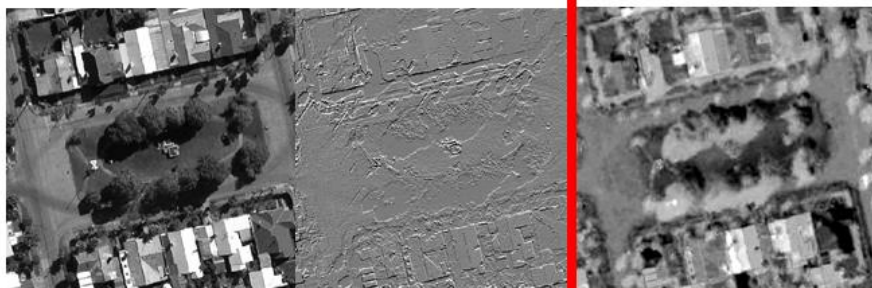
6.58 %

3.60 %

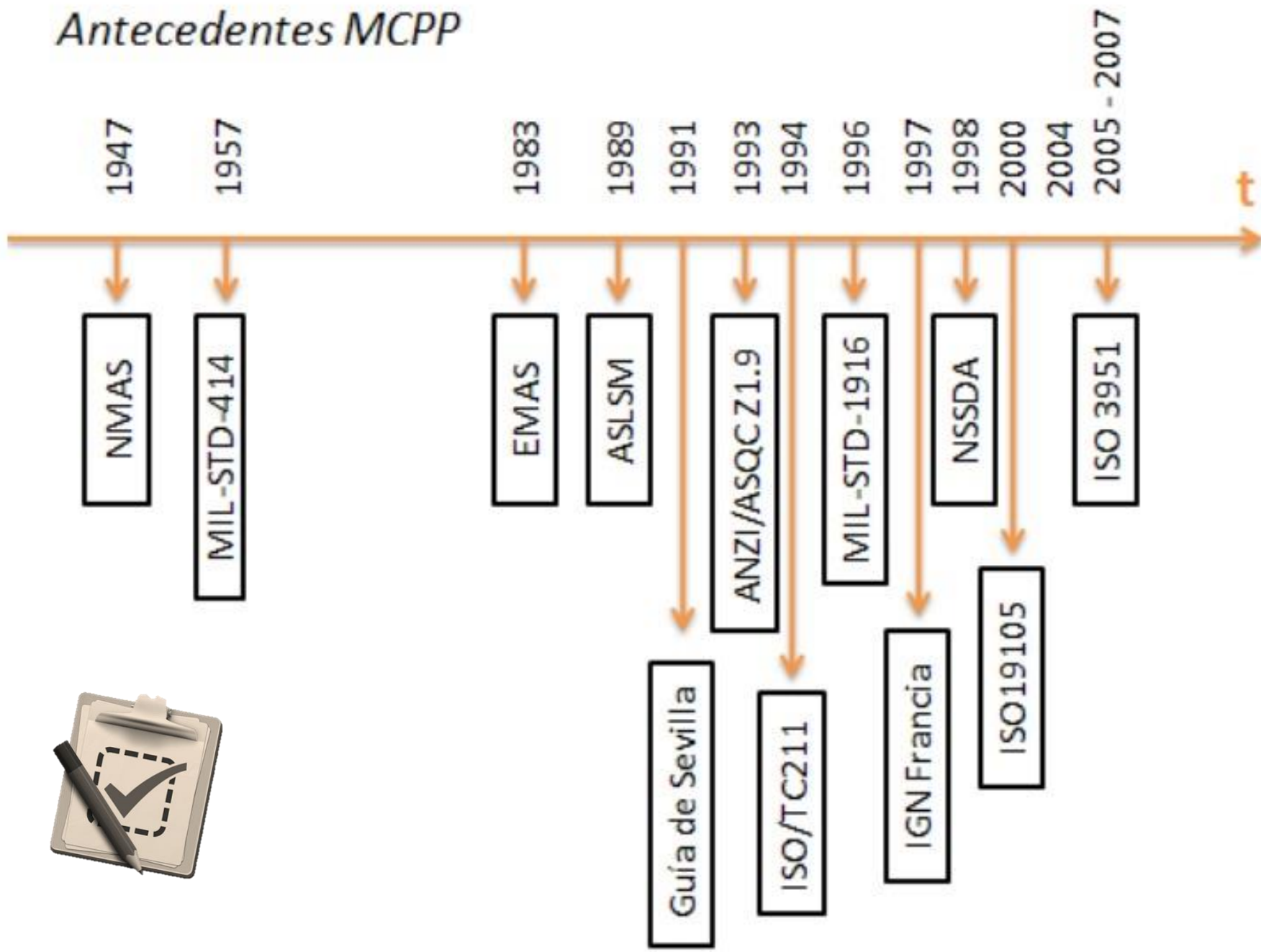
Interpolación Vecino
Natural



Interpolación Bilineal



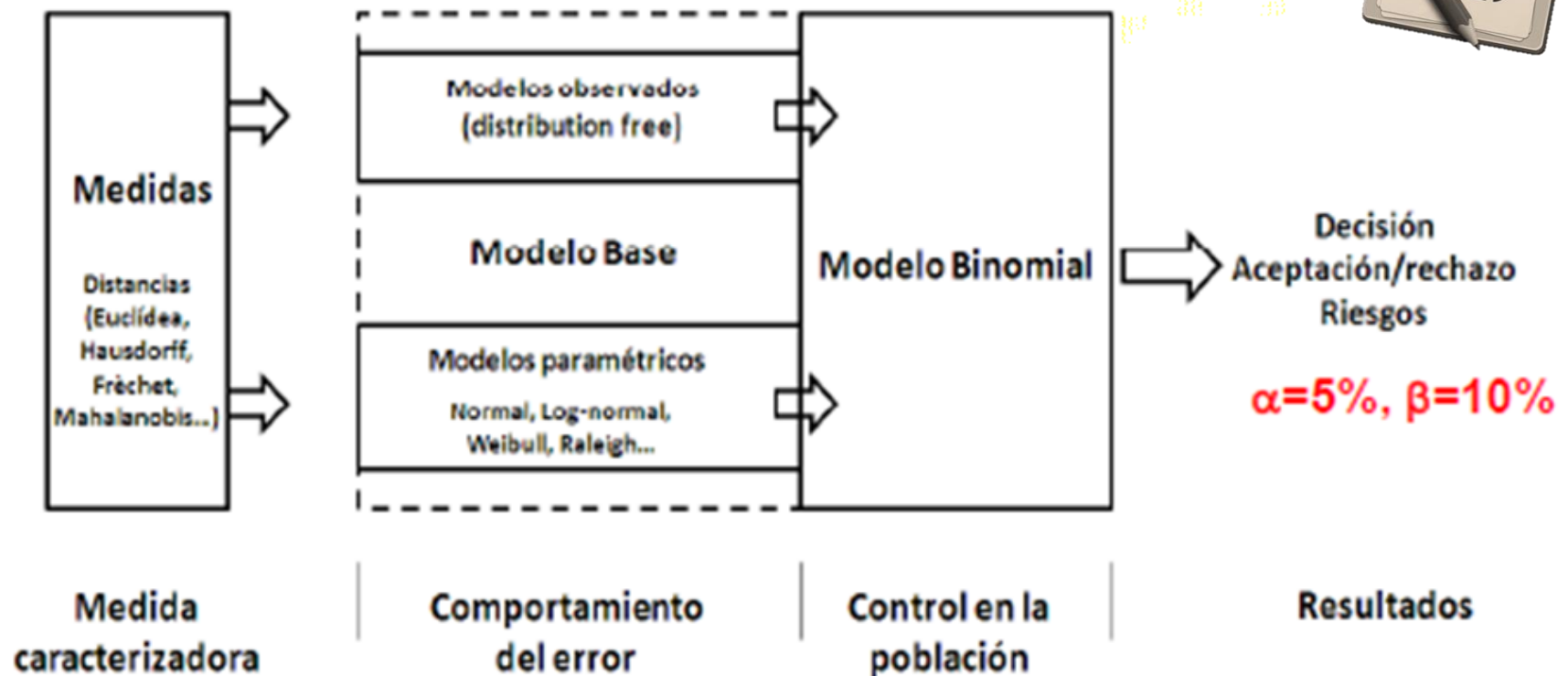
Antecedentes MCPP



Propuesta en base a modelos 2014

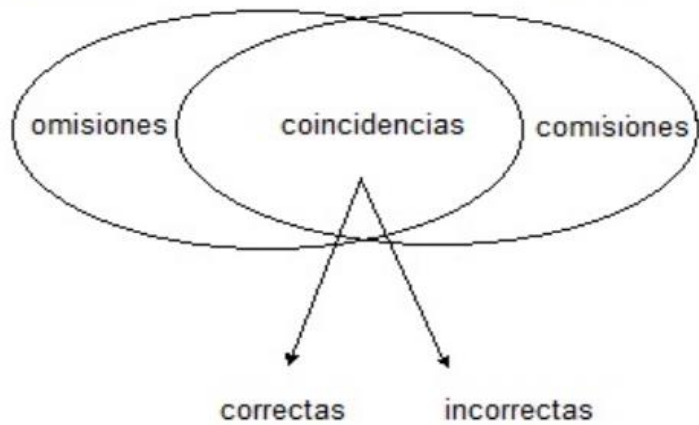
Modelo acoplado

$$CM = BiM(n, \pi | \pi \sim BaM)$$



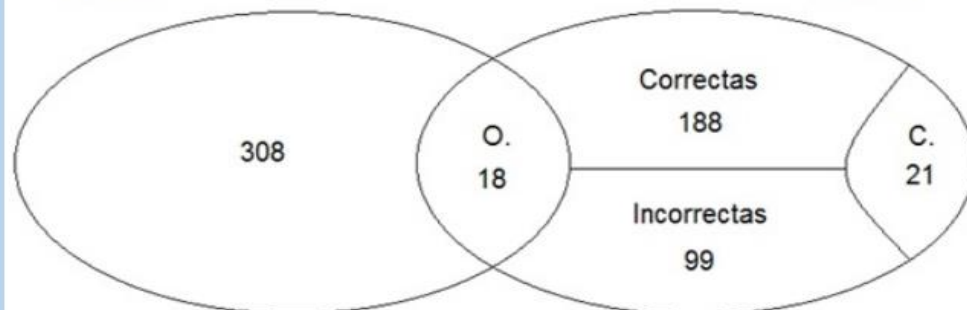
Realidad

BDG



Terreno

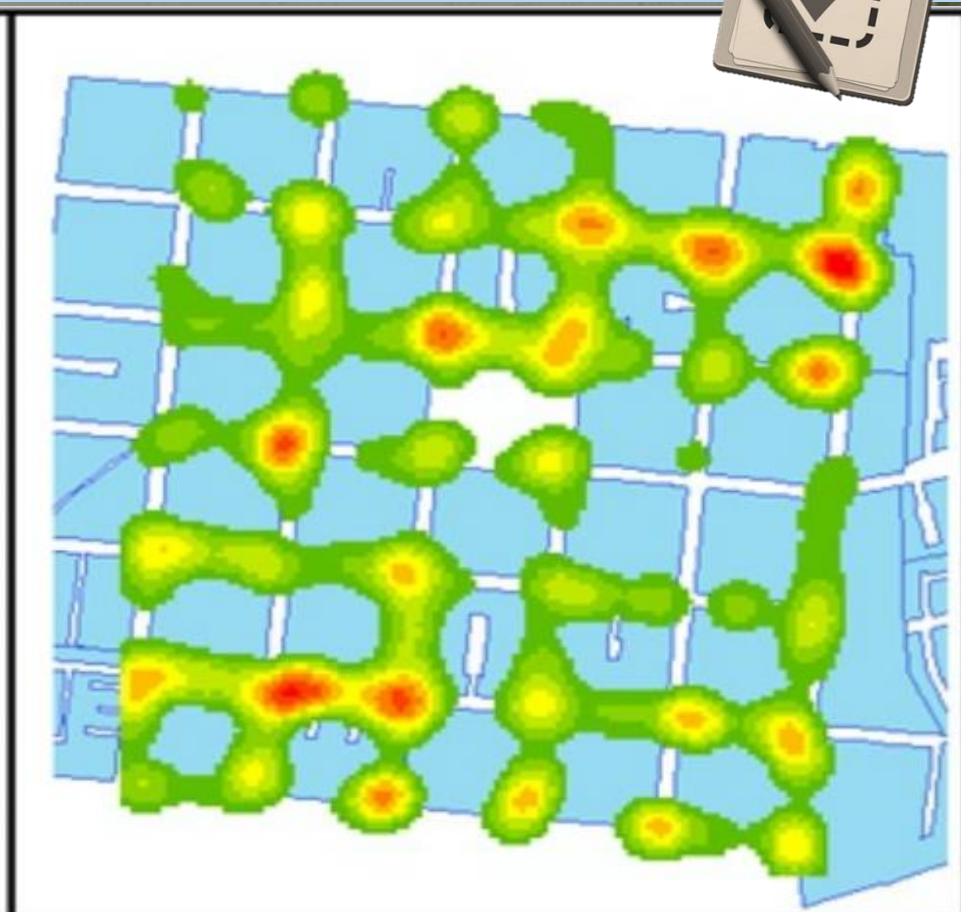
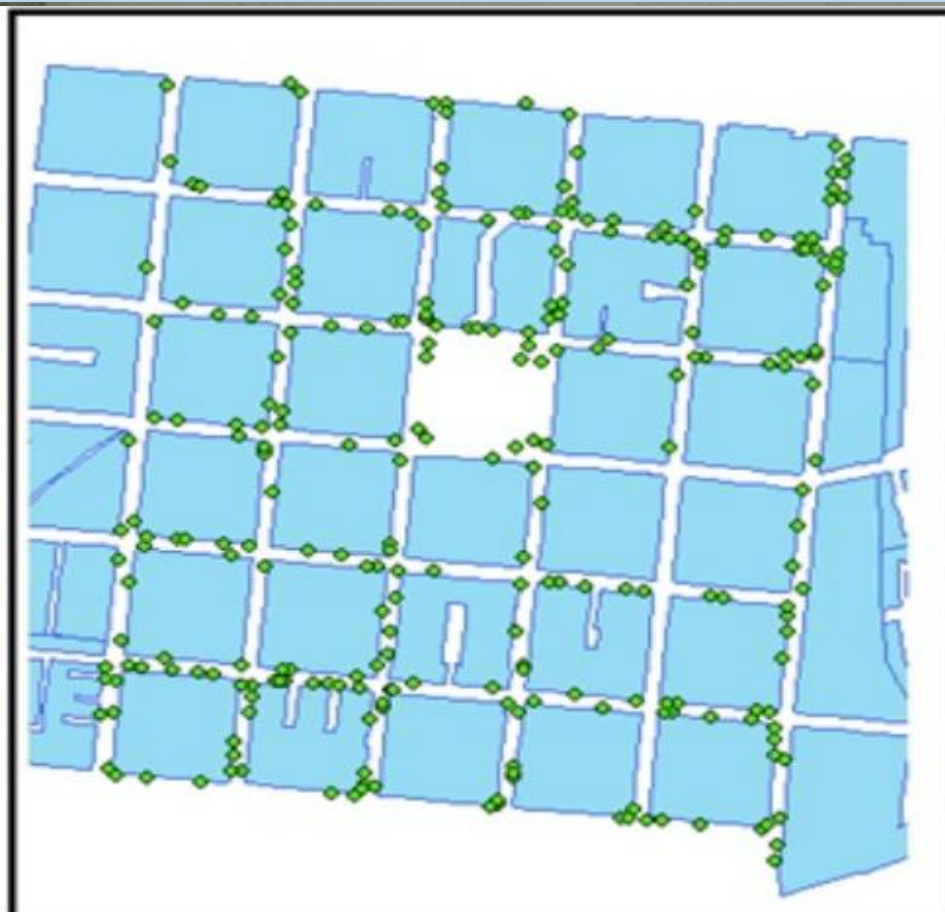
Shapefile



Donde:

O. = Omisiones (No Esta)

C. = Comisiones (Otra Clase)



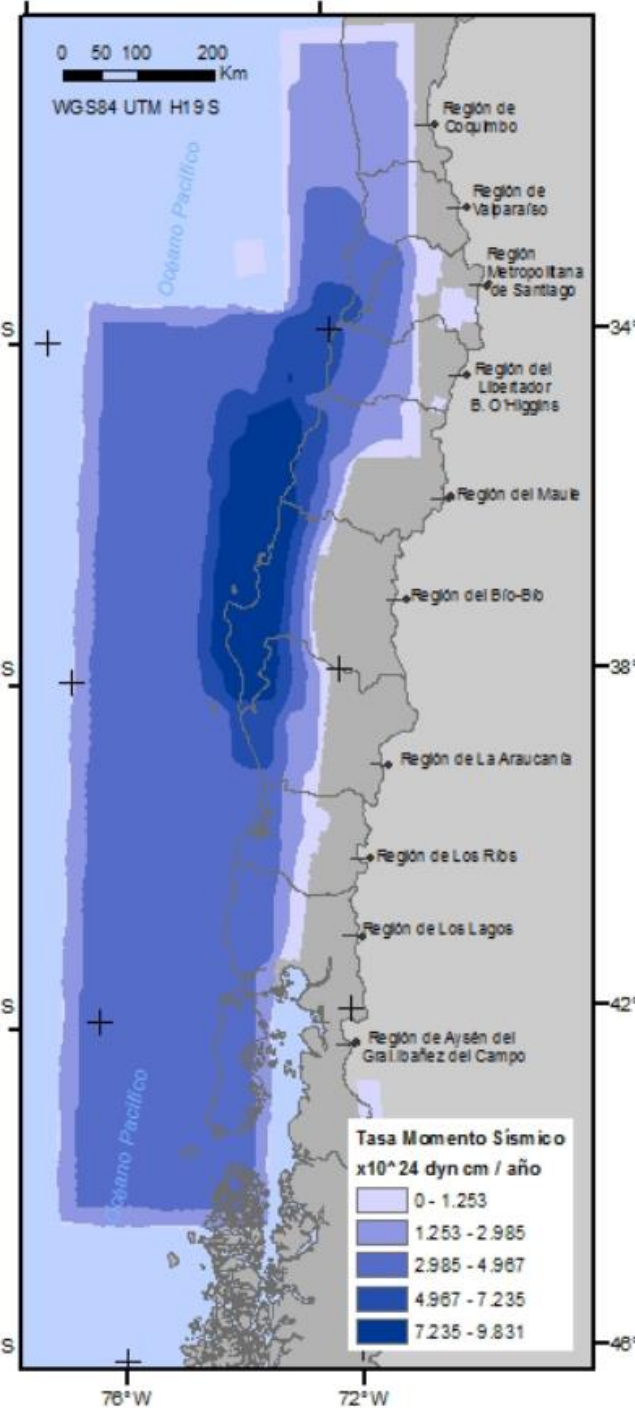
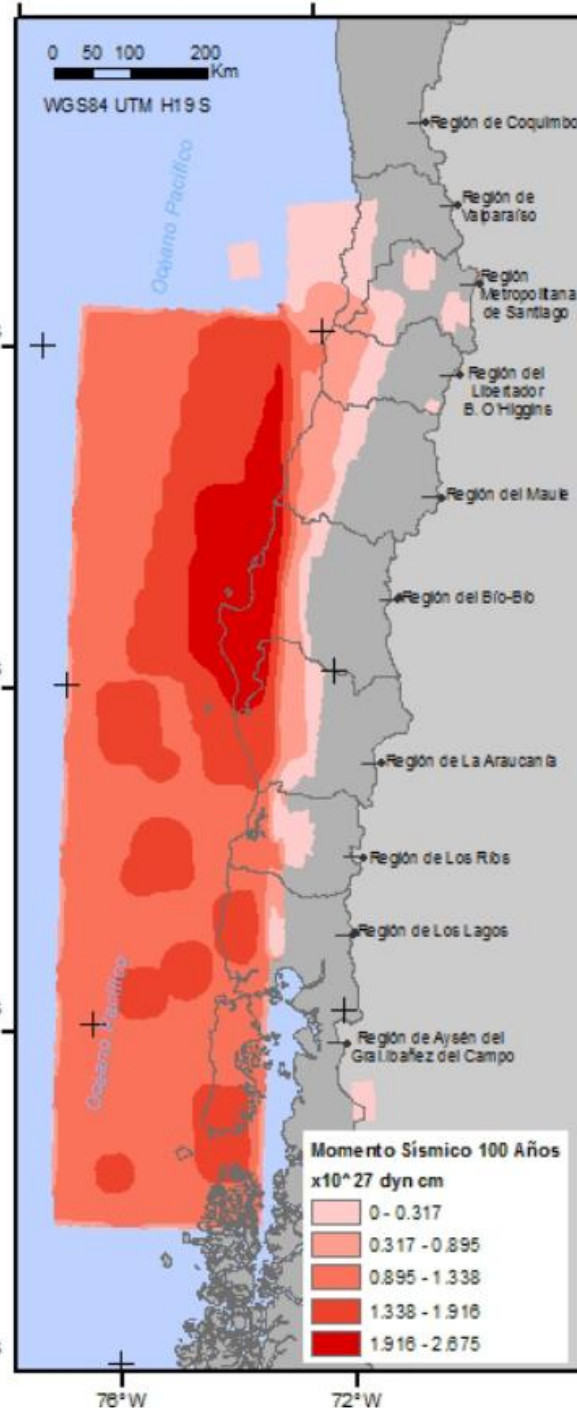
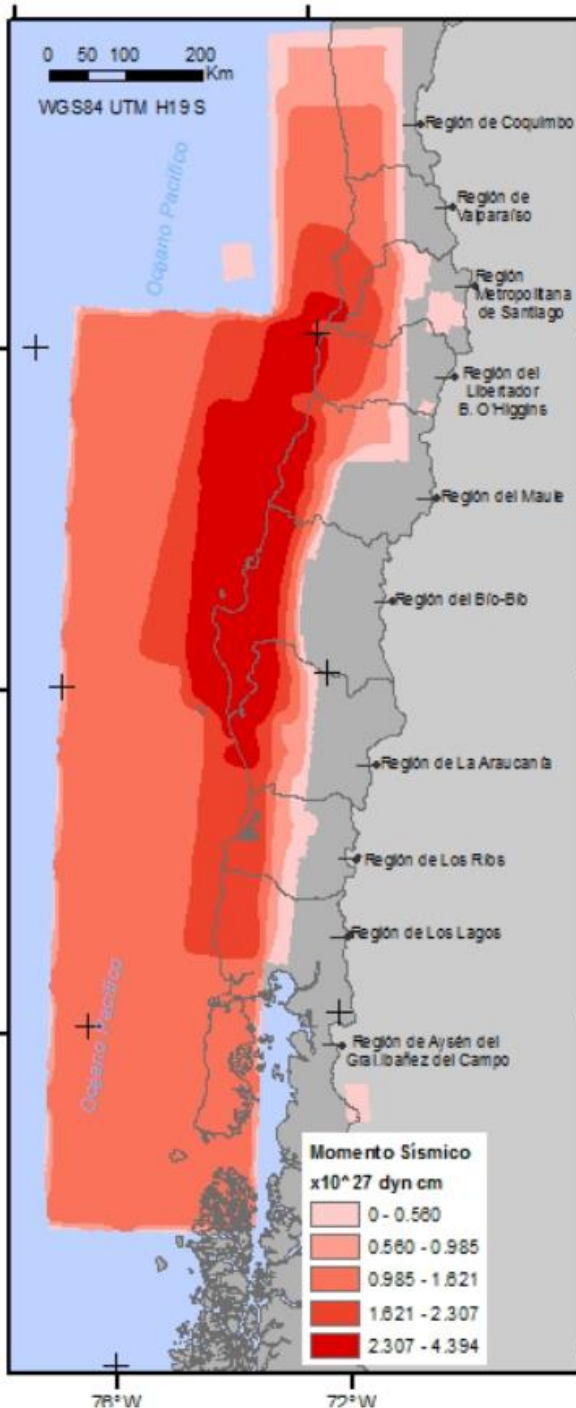
Riesgos

1. **Producción: no comprometerse con lo que significa**
2. **Acceso: no permitir accesos de calidad**
3. **Metadatos: no describir bien los productos**
4. **Interoperabilidad: no posibilitar la utilización y uso legal**
5. **Trazabilidad y metacalidad: no mantener el linaje e información sobre la calidad de la calidad**
6. **Preservación: no asegurar el uso futuro**

¿Qué se compromete?

- Seguros (Caso de Australia)





Mapas con el momento sísmico del catálogo completo, con el momento sísmico del catálogo de los últimos 100 años y con la tasa de momento sísmico liberada.

Normalización en Calidad de la Información Geográfica como elemento de desarrollo.

gracias

Seminario sobre Formas de Información Geográfica «*Hacia una gestión institucional mediante estándares de información geográfica*»

MSc. Gustavo Godoy U.
Departamento de Ciencias Geodésicas y Geomática
Universidad de Concepción

Referencias

- <http://www.minetad.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/396/BRITO%20MARQUINA.pdf> (Consultado diciembre 2017)
- <http://revpubli.unileon.es/index.php/poligonos/articloe/view/3284> (Consultado diciembre 2017)
- https://www.oxera.com/Oxera/media/Oxera/downloads/reports/What-is-the-economic-impact-of-Geo-services---summary_2.pdf (Consultado diciembre 2017)