

PRECISIÓN Y EXÁCTITUD



Isabel Ortega Maqueda
Unidad de Coordinación GBIF-ES
ortega@gbif.es

Taller de calidad de datos en Bases de datos de Biodiversidad
Real Jardín Botánico de Madrid (España)
25-26 de Noviembre - 2008

Exactitud

...

Se denomina **exactitud** a la capacidad de un instrumento de acercarse a la magnitud física real. Si realizamos varias mediciones, mide lo cercana que está la media de las mediciones al **valor real** (lo calibrado que está el aparato de medición).

La exactitud se refiere a **cómo de cerca está** el dato al **valor real**.

→ Ejemplo: las coordenadas geográficas de un punto de control para estudio, tomadas junto a un vértice geodésico.

Precisión

Precisión Estadística

Es la **cercanía** con la que sucesivas observaciones se **ajustan a sí mismas**.

Se refiere a la **capacidad** de un instrumento de dar el **mismo resultado** en mediciones diferentes, realizadas en las mismas condiciones. No tienen nada que ver con la relación con un valor real.

Precisión numérica

Es el **número** de **dígitos significativos** con que una observación es registrada. A mayor número de dígitos, mayor precisión, mayor detalle y acotación del dato.

Ejemplo: Una localidad con latitud en grados decimales registrada con 5 decimales (Ej. 42.37891) tiene una precisión de 2 m. Mientras que si registramos sólo 1 decimal tendrá una precisión de más de 12 Km. (Ej. 42.3)

Precisión numérica

...

Estimaciones de incertidumbre expresada en metros, basadas en la **precisión** de coordenadas medidas en grados decimales, usando el **datum WGS84** y redondeando hacia el valor próximo más alto:

Precision	0 degrees Latitude	30 degrees Latitude	60 degrees Latitude	85 degrees Latitude
1.0 degree	156,904 m	146,962 m	124,605 m	112,109 m
0.1 degree	15,691 m	14,697 m	12,461 m	11,211 m
0.01 degree	1,570 m	1,470 m	1,246 m	1,121 m
0.001 degree	157 m	147 m	125 m	112 m
0.0001 degree	16 m	15 m	13 m	12 m
0.00001 degree	2 m	2 m	2 m	2 m

Precisión y Exactitud

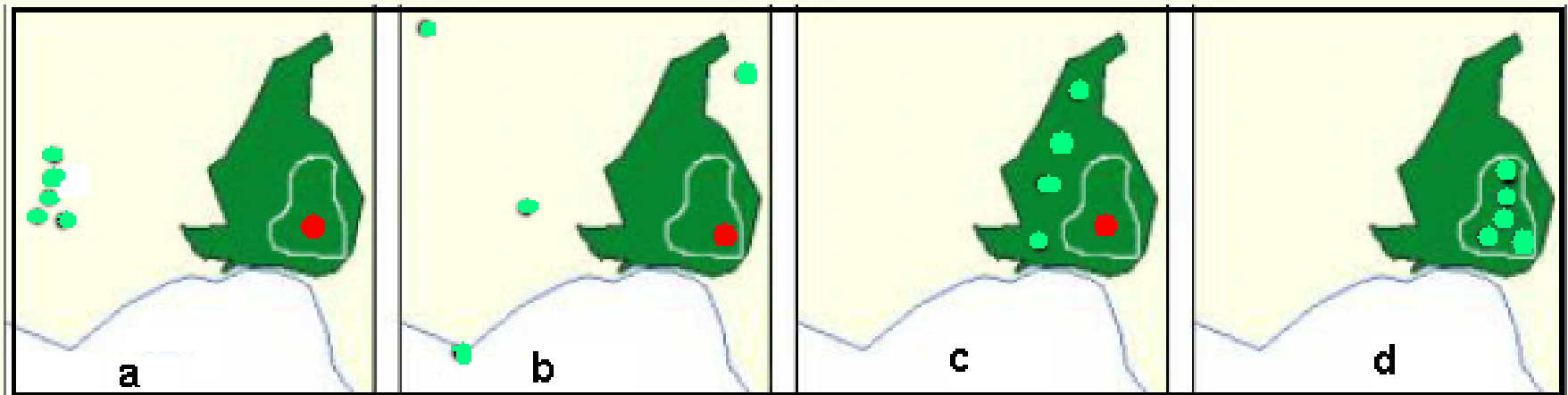
...

Los términos de exactitud y precisión también puede ser aplicados a datos no espaciales.

→ Ejemplo: una colección podría tener:

- Una identificación a nivel de subespecie (**alta precisión**), pero sin embargo el taxon es equivocado (**baja exactitud**)
- Una identificación sólo a nivel de familia y la familia es correcta (**alta exactitud**, pero **baja precisión**).

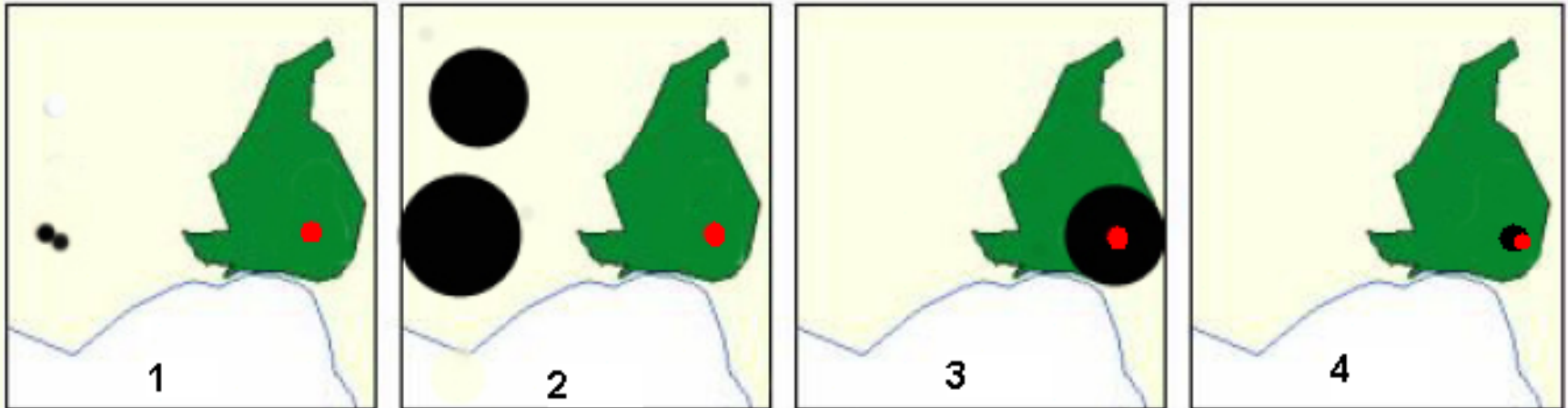
Precisión y Exactitud



La zona delimitada con la línea blanca muestra los límites de la localización verdadera, el punto rojo muestra el centro de la localización. Los puntos verdes representan las localizaciones que fueron **reportadas por el colector**.

- a. Alta **precisión**, baja **exactitud** (mostrando un error sistemático.)
- b. Baja **precisión**, baja **exactitud** (mostrando un error aleatorio)
- c. **Precisión** media (los puntos muestran una cercanía media), **exactitud** media (los puntos están registrados dentro de la zona verde)
- d. Alta **precisión** y Alta **exactitud**.

Precisión y Exactitud



Muestra las diferencias entre la exactitud y la precisión en un contexto especial. Los puntos rojos muestran la localización real (verdadera). Los puntos negros representan las localizaciones tal cual fueron **reportadas por el colector**.

1. Alta **precisión**, baja **exactitud** mostrando un error sistemático.
2. Baja **precisión**, baja **exactitud** mostrando un error aleatorio.
3. Baja **precisión**, alta **exactitud**.
4. Alta **precisión**, alta **exactitud**.