



# Practica de Georreferenciación



- La imagen de satélite no es una cartografía.
- La imagen presenta anomalías con respecto a la imagen real:
  - en la situación de sus puntos.
  - en los valores de los píxeles.
- Se requiere georreferenciar la imagen para hacer de ella un producto cartográfico.
- Es imprescindible para:
  - Superponer cualquier información cartográfica auxiliar.
  - Realizar estudios multitemporales.



## Objetivo

- Transformación de los valores de la imagen de acuerdo a una ley:
  - Se aplica una deformación **para adaptarla a una cartografía de referencia** (mapa de la zona)
- El resultado **es equivalente** a la imagen



## ■ Etapas:

⇒ 1. Cargar la imagen

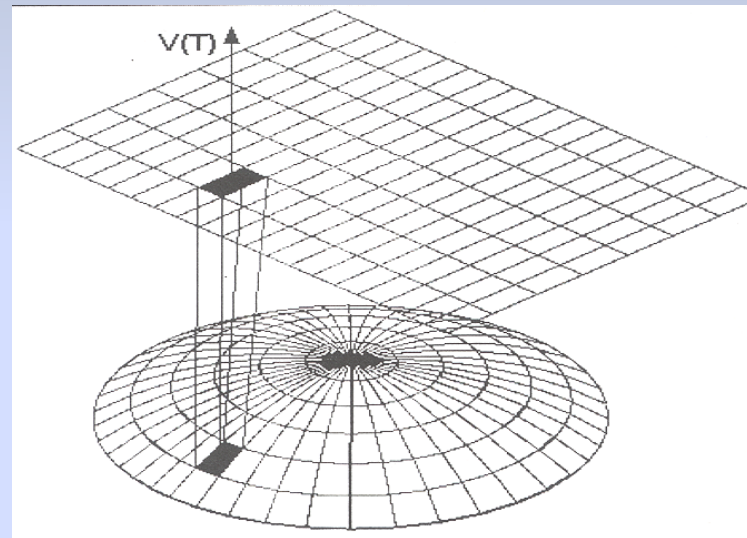
⇒ 2. Corrección geométrica

⇒ Seleccionar algoritmos de georreferenciación

⇒ Seleccionar los puntos de control

## 2. Corrección geométrica

A través de un sistema de referencia apropiado, se establece una biyección entre las celdas de una cuadrícula y un conjunto de áreas elementales sobre la superficie terrestre.



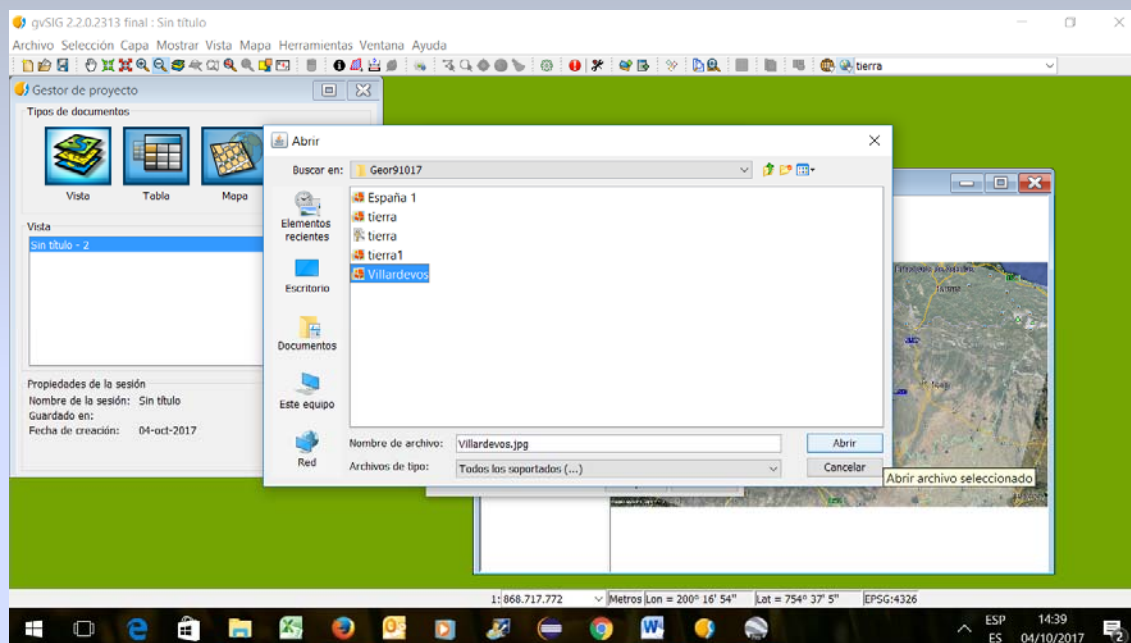
- Se usan **algoritmos de georreferenciación** (para convertir coordenadas de fichero a coordenadas de mapa).
- Se utilizan **puntos de control**



# Practica de georreferenciación



## 1. Cargar la imagen en gvSIG





# Practica de georreferenciación



## 2. Iniciar la Georreferenciación en gvSIG

Penúltimo icono de la barra de herramientas,  
Seleccionar la opción **Transformaciones geográficas**,  
**Georreferenciación**.



En la ventana emergente elegir **Sin Cartografía de referencia**



# Practica de georreferenciación



## 3. Elegir algoritmos de georreferenciación en gvSIG

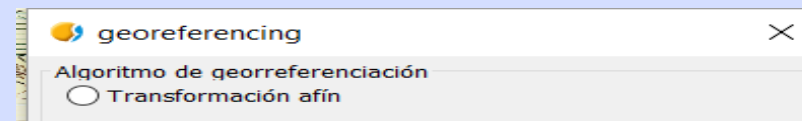
Transformación polinomial,

De orden 1

De orden 2

De orden 3

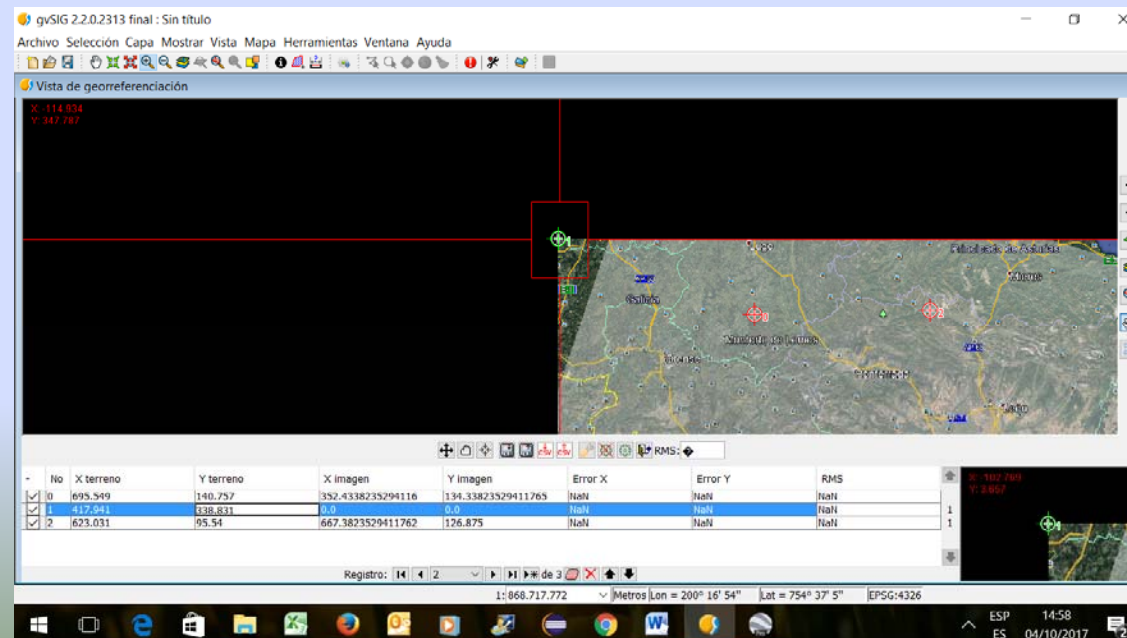
Transformación Afín, la usada en esta practica



## 4. Seleccionar los puntos de control

Son puntos de los que se conocen sus coordenadas reales y las coordenadas matriciales de sus homólogos en la imagen.

- Número de puntos mínimo necesario: 3 puntos.
- Localización de los puntos: Rigor en la localización geométrica exacta
- Distribución de los puntos en la imagen: Deseable una distribución uniforme.







# Testear la georreferenciación

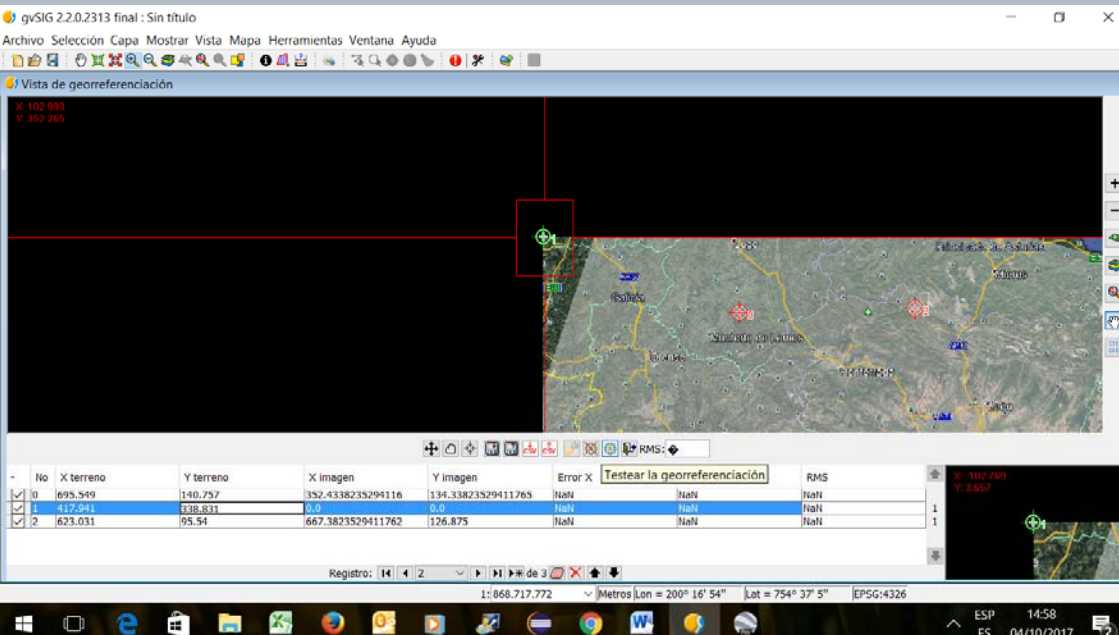


gvSIG 2.2.0.2313 final : Sin título

Archivo Selección Capa Mostrar Vista Mapa Herramientas Ventana Ayuda

Vista de georreferenciación

X: 102.983  
Y: 352.265



-	No	X terreno	Y terreno	X imagen	Y imagen	Error X	Testear la georreferenciación	RMS
<input checked="" type="checkbox"/>	0	695.949	140.797	352.4338235294116	134.33823529411765	NaN	NaN	NaN
<input checked="" type="checkbox"/>	1	172.241	118.831	352.4338235294116	134.33823529411765	NaN	NaN	NaN
<input checked="" type="checkbox"/>	2	623.031	95.54	667.3823529411762	126.875	NaN	NaN	NaN

Registro: 14 | 2

1:868.717.772 | Metros | Lon = 200° 16' 54" | Lat = 754° 37' 5" | EPSG:4326

ESP 14:58  
ES 04/10/2017



# Finalizar la georreferenciación



gvSIG 2.2.0.2313 final : Sin título

Archivo Selección Capa Mostrar Vista Mapa Herramientas Ventana Ayuda

Vista de georreferenciación

X: 188.581  
Y: 352.757

Confirmación  
¿Desea finalizar la aplicación de georreferenciación?  
Si No

	No	X terreno	Y terreno	X imagen	Y imagen	Error X	Error Y	RMS
0	<input checked="" type="checkbox"/>	695.549	140.757	352.4338235294116	134.33823529411765	NaN	NaN	NaN
1	<input checked="" type="checkbox"/>	417.941	138.831	0.0	0.0	NaN	NaN	NaN
2	<input checked="" type="checkbox"/>	623.031	95.54	667.3823529411762	126.875	NaN	NaN	NaN

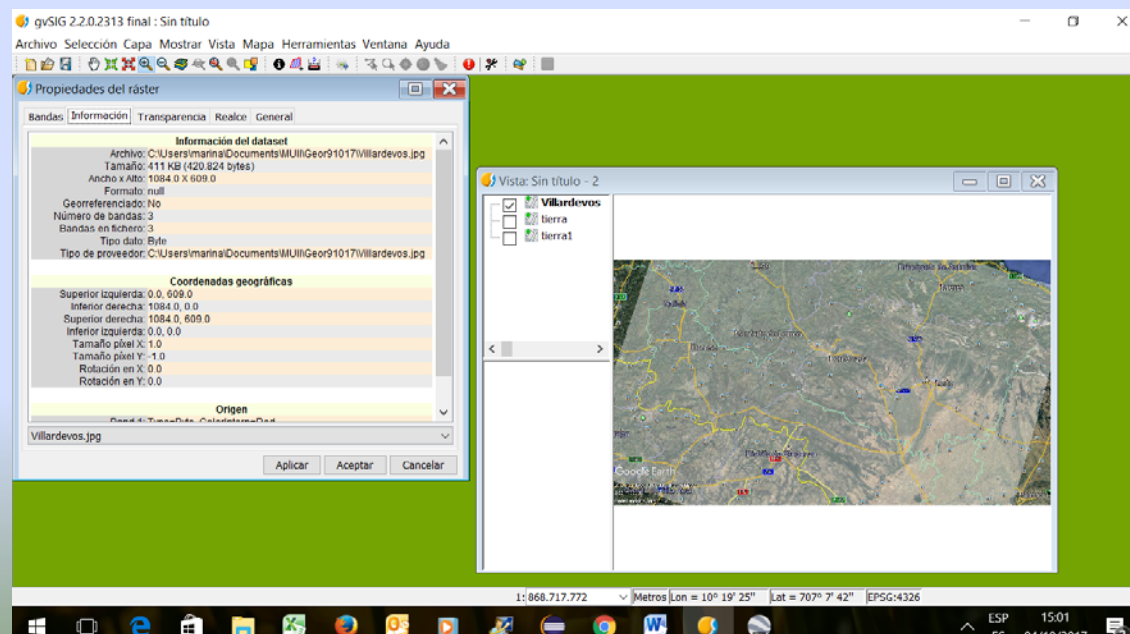
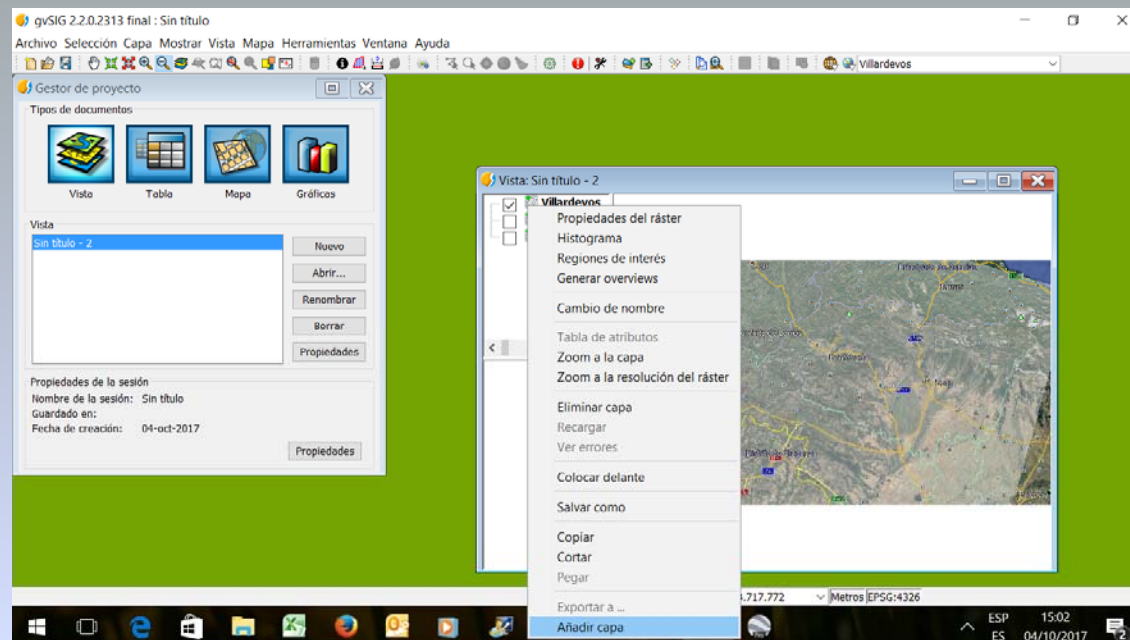
Registro: 14 de 3

1: 868.717.772  
Metros Lon = 200° 16' 54" Lat = 754° 37' 5" EPSG:4326

ESP 14:59  
ES 04/10/2017



# Comprobar que la imagen esta georreferenciada





## **ENTREGA:**

**Un documento que contendra:**

- 1. Pantallazos en los cuales se pueda ver que se ha realizado la práctica.**
- 2. La solución de las siguientes preguntas:**
  - ¿Es la imagen de satélite una cartografía?**
  - ¿Por qué se utiliza en SIG la georreferenciación?**
  - ¿Qué son los puntos de control?**
  - ¿Qué son las coordenadas del terreno?**