



Estudio de la evolución dunar a partir de técnicas GPS y LIDAR

Vicent Alborch Ferrís (vialfer3@epsg.upv.es) 30 de Noviembre de 2016





→INTRODUCCIÓN

- Las dunas conforman un ecosistema dinámico que actúa como un sistema natural formando un cordón dunar que protege la costa
- Foco de afecciones antrópicas
- La monitorización satelital por GPS haciendo uso de Estaciones de Referencia juntos con los SIG (Sistemas de Información Geográfica) como medida de control y seguimiento









WANAGE THE REALITY KNOW THE LEBELLORY

>Zona de estudio











→OBJETIVOS

- Modelización del cordón dunar mediante GPS en modo RTK
 - >A partir de:
 - ► Red de puntos GPS
 - > Técnicas de interpolación
- Comparar la evolución dunar con los datos LIDAR del 2009









→MATERIALES Y MÉTODOS



- > Equipo GPS GNSS Leica System 1200
- ► Técnica de posicionamiento RTK
- >(Real Time Kinematic)
- Método de medición stop and go







- ▶ Red de Estaciones de Referencia de Valencia (ERVA)
- ►Instituto Cartográfico de Valenciano-ICV Institución encargada del mantenimiento de la red
- Sistema de geo-referenciación preciso y continuo en el Sistema de Referencia Geodésico ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989)



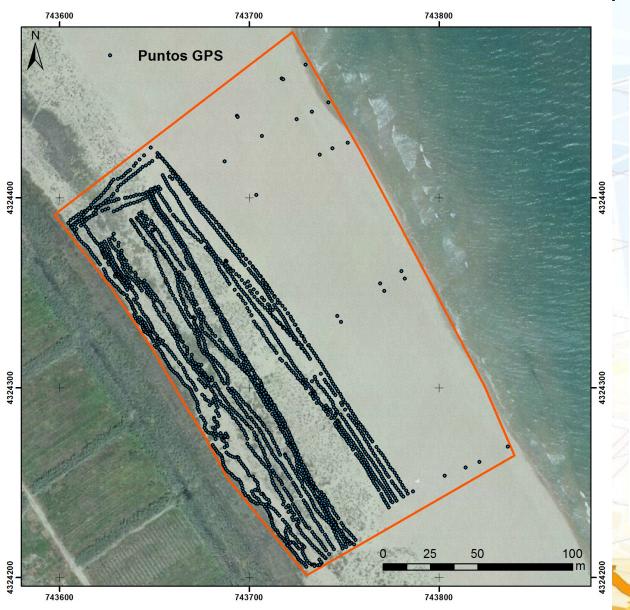


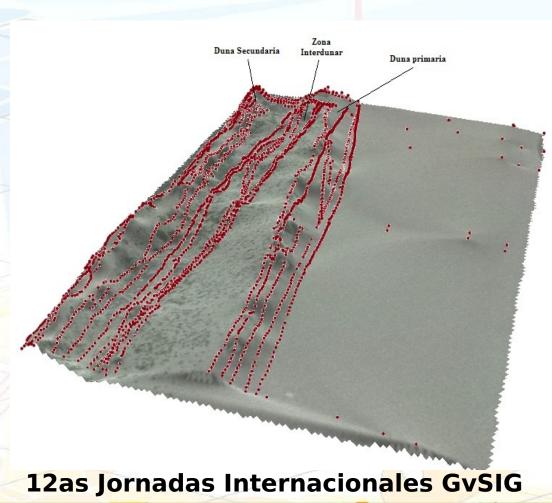






>La toma de puntos se centro en el pie, la cresta y la zona interdunar







Métodos de interpolación

- IDW (Inverse Distance Weighted)
- Kriging
- TIN (Triangulated Irregular Network)
- Vecindad

$$ECM = \sqrt{\frac{\sum (x_i - x_i^*)^2}{n}}$$

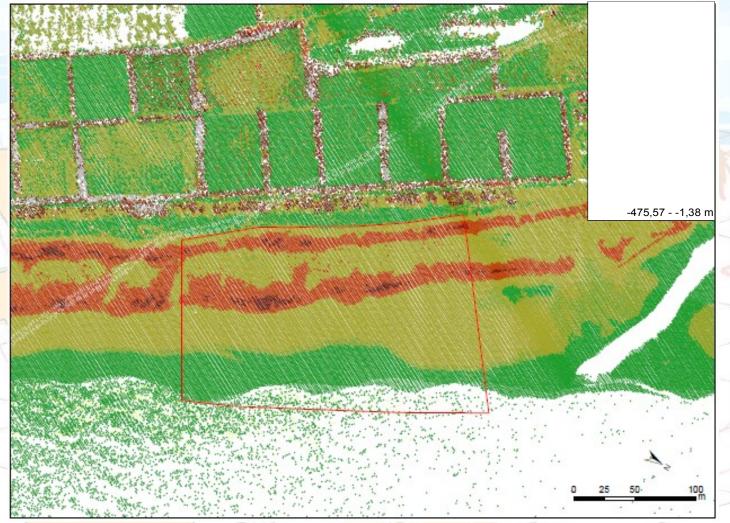








➤ Datos LIDAR correspondientes a 2009









→DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Comparación de los puntos GPS y LIDAR

Resumen Estadístico

	Puntos GPS	Puntos LIDAR
Recuento	2	5
Promedio	1,942	2,0
Varianza	0,000338	0,0122
Desviación Estándar	0,0183848	0,110454
Coeficiente de Variación	0,946693%	5,52268%
Error Estándar	0,013	0,0493964
Minimo	1,929	1,88
Máximo	1,955	2,1
Rango	0,026	0,22



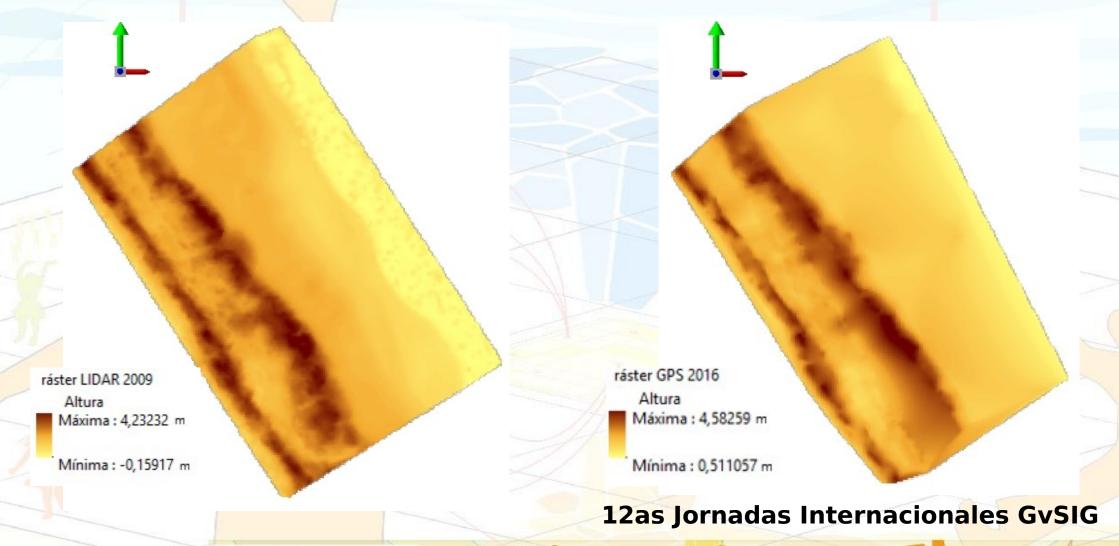






KNOW THETERRITORY WANAGE THE REALITY

Comparación de los puntos GPS y LIDAR











Comparación de los puntos GPS y LIDAR

- Distancia media de avance de la cresta dunar = 5 m
- Superficie total de avance de la cresta dunar = 1167 m²









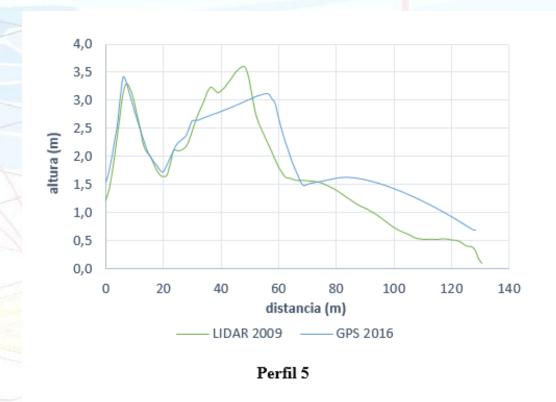




WANAGE THEREALITY KNOW THELEBRILORY

Comparación de los puntos GPS y LIDAR





12as Jornadas Internacionales GvSIG



CONCLUSIÓN

- Las tecnologías GPS RTK son viables para hacer este tipo de estudios
- Se ha corroborado que existe una acumulación de arena y que el frente de duna delantero ha avanzado

La técnica empleada permite obtener zonas piloto de control y seguimiento y además, calibrar otros métodos por las precisiones alcanzadas





