



# Escuela Internacional de Verano de la UPM

## UPM International Summer School

### Sistemas de Información Geográfica

#### *Nuevas Tecnologías de Captura de Datos y Aplicaciones Territoriales*

Curso de Verano UPM

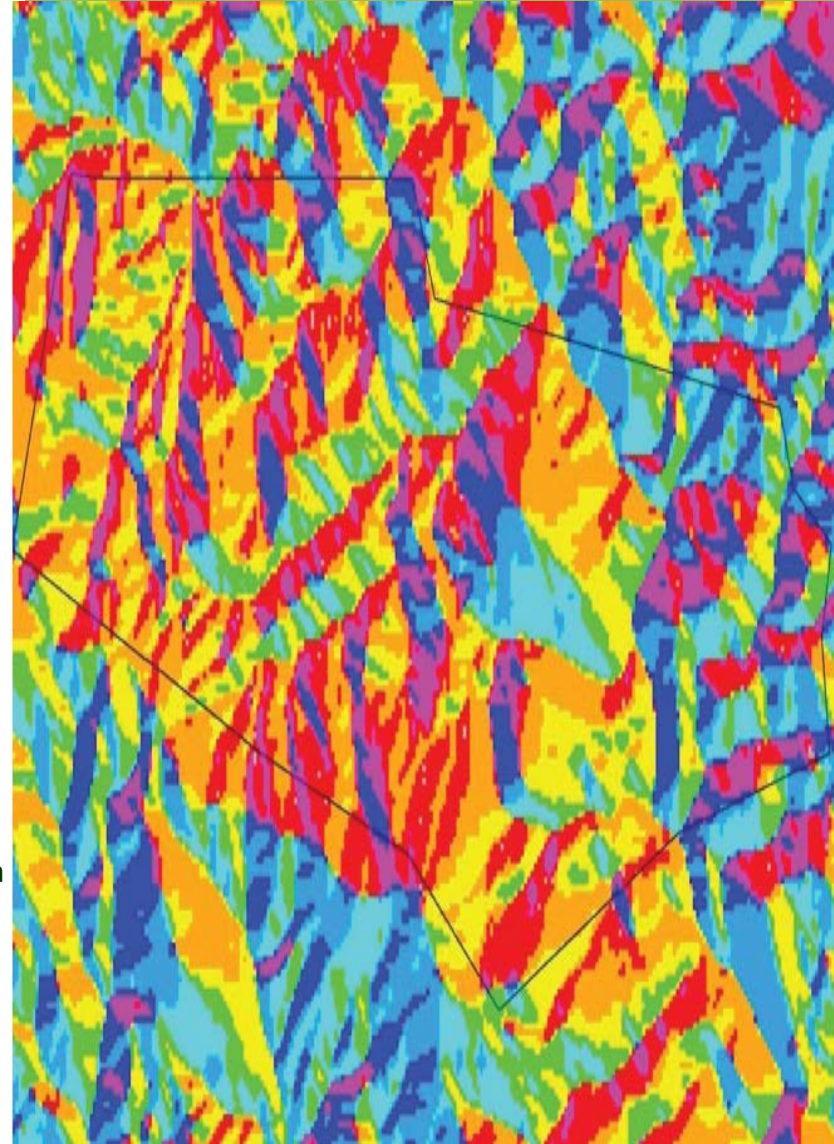
ETSI de Montes, Forestal y del Medio Natural, del 17 de junio al 5 de julio 2019, de 9:30 a 14h.

Directores: Silvia Merino de Miguel y Emilio Ortega Pérez

El objetivo del curso es mostrar las nuevas tecnologías de captura de geodatos, y su análisis mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG). Además, los participantes serán introducidos a un amplio abanico de aplicaciones forestales y ambientales, de forma que al finalizar el curso tengan conocimientos diversos y actualizados que les permitan avanzar según sus propios intereses.

Como valor añadido, el curso cuenta con diferentes ponentes y expertos, tanto de empresas como de instituciones públicas, junto con una serie de visitas técnicas de gran interés, cuyo fin es mostrar trabajos reales de máxima actualidad. El curso finaliza con la resolución de un caso práctico.

Se recomienda que el alumno posea conocimientos básicos pero sólidos sobre SIG, y haya manejado el software ArcGIS 10.x. A título orientativo este nivel es equivalente a haber realizado un curso teórico-práctico de 40 horas.





# Escuela Internacional de Verano de la UPM

## UPM International Summer School

### Sistemas de Información Geográfica

*Nuevas Tecnologías de Captura de Datos y Aplicaciones Territoriales*

Temario

#### **MÓDULO 1: Introducción y Captura de Datos**

Tema 1. Introducción. Sistemas de coordenadas. IDEs.

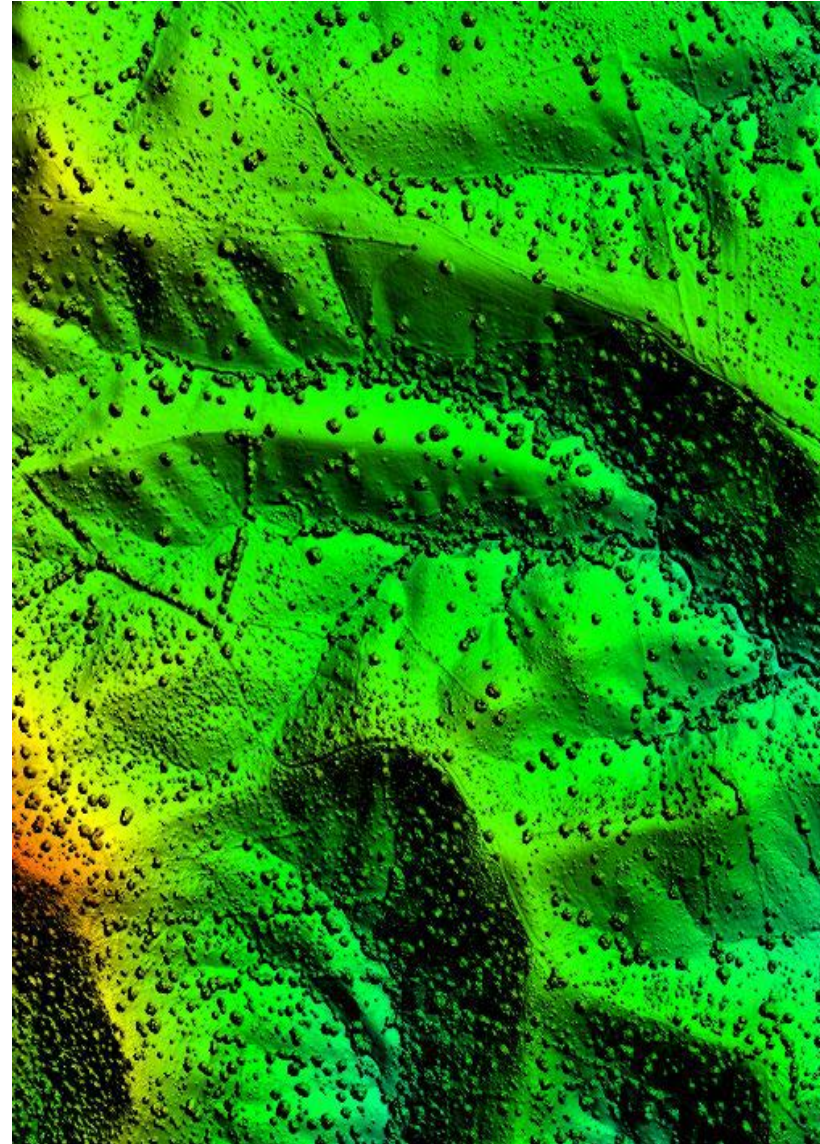
Tema 2. LiDAR: procesado y generación de variables

Tema 3. RPAS: captura, procesado y generación de geodatos

Tema 4. Teledetección. Servidores, aplicaciones y procesado en la nube (Google Engine)

*Visita 1. Realización de un vuelo fotogramétrico con RPAS*

*Visita 2. Instituto Geográfico Nacional (IGN) y Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG)*





# Escuela Internacional de Verano de la UPM

## UPM International Summer School

### Sistemas de Información Geográfica

*Nuevas Tecnologías de Captura de Datos y  
Aplicaciones Territoriales*

Temario

#### **MÓDULO 2: Aplicaciones Territoriales**

Tema 5. Nociones básicas de programación en Python

Tema 6. Aplicaciones SIG: Transporte.

Impactos territoriales de transporte: Indicadores de  
accesibilidad territorial y fragmentación de hábitats

Logística para la gestión de residuos

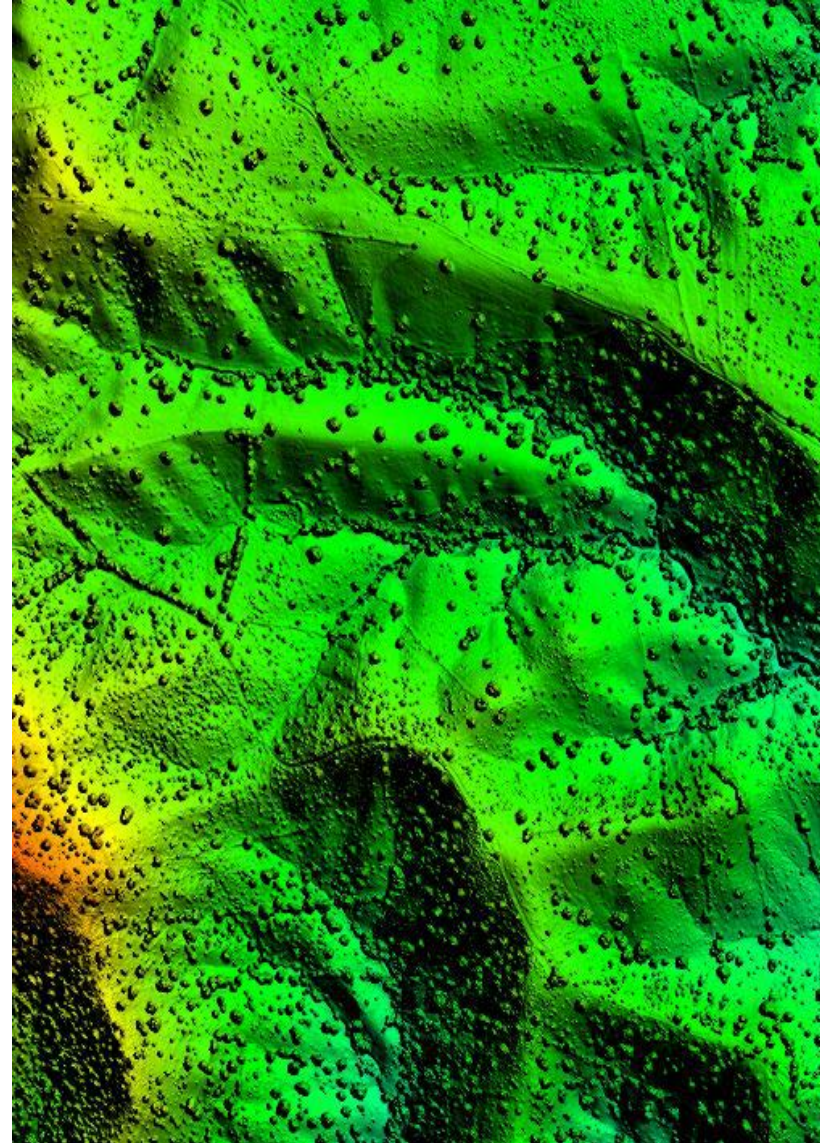
Tema 7. Aplicaciones SIG: Gestión forestal

Modelos hidrológicos e inventario forestal

Tema 8. Aplicaciones SIG: Evaluación de impacto ambiental

Modelos para la evaluación de impacto ambiental y  
ordenación del territorio.

*Visita 3. ESRI España, S.A.*





# Escuela Internacional de Verano de la UPM

## UPM International Summer School

### Sistemas de Información Geográfica

*Nuevas Tecnologías de Captura de Datos y Aplicaciones Territoriales*

#### Cronograma

Week	Lunes Monday	Martes Tuesday	Miercoles Wednesday	Jueves Thursday	Viernes Friday
1	<b>Tema 1.</b> Introducción. Sistemas de coordenadas. IDEs.	<b>Tema 2.</b> LiDAR: procesado y generación de variables territoriales.	<b>Tema 2.</b> LiDAR: principales aplicaciones para la gestión de los recursos naturales.	<b>Visita 1.</b> RPAS: realización de vuelo fotogramétrico con dron de ala fija (Chapinería, Madrid)	<b>Tema 3.</b> RPAS: captación, procesado y generación de datos espaciales: orto-fotografía y modelos digitales del terreno y elevaciones.
2	<b>Visita 2.</b> Instituto Geográfico Nacional (IGN) y Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG).	<b>Tema 4.</b> Teledetección: principios físicos, sensores y plataformas. Servidores y aplicaciones.	<b>Tema 4.</b> Teledetección: procesado de grandes volúmenes de información en la nube. Caso práctico.	<b>Tema 5.</b> Nociones básicas de programación en Python	<b>Visita 3.</b> ESRI ESPAÑA
3	<b>Tema 6.</b> Aplicaciones SIG: Transporte. Impactos territoriales de transporte: accesibilidad y fragmentación	<b>Tema 6.</b> Aplicaciones SIG: Transporte. Logística para la gestión de residuos	<b>Tema 7.</b> Aplicaciones SIG: Gestión forestal. Modelos hidrológicos e inventario forestal	<b>Tema 8.</b> Aplicaciones SIG: Evaluación de impacto ambiental	<b>Tema 8.</b> Aplicaciones SIG: Evaluación de impacto ambiental. Modelo de capacidad/impacto



# Escuela Internacional de Verano de la UPM

## UPM International Summer School

### Sistemas de Información Geográfica

*Nuevas Tecnologías de Captura de Datos y Aplicaciones Territoriales*

Profesores/Faculty



Emilio Ortega Pérez.  
Profesor Contratado  
Doctor (UPM). Doctor  
Ingeniero de Montes  
(UPM). Miembro del  
Centro de  
Investigación del  
Transporte de la  
UPM (TRANSyT-UPM)

Insertar  
foto del  
profesor

Belén Martín Ramos.  
Profesora Ayudante  
Doctora (UPM).  
Doctor Ingeniero de  
Montes (UPM).  
Miembro del Centro  
de Investigación del  
Transporte de la  
UPM (TRANSyT-UPM)

Insertar  
foto del  
profesor

Javier Delso  
Martinez.  
Investigador UPM.  
Miembro del Centro  
de Investigación del  
Transporte de la  
UPM (TRANSyT-UPM)



Silvia Merino de Miguel.  
Profesora Titular de  
Universidad (UPM).  
Doctor Ingeniero de  
Montes (UPM) y MSc in  
Remote Sensing  
(University College  
London).

Insertar  
foto del  
profesor

Carlos Iglesias  
Merchán. Profesor  
Asociado (UPM) &  
ESC - Environmental  
Studies Consultants.  
Doctor Ingeniero de  
Montes (UPM).



# Escuela Internacional de Verano de la UPM

## UPM International Summer School

### Sistemas de Información Geográfica

*Nuevas Tecnologías de Captura de Datos y Aplicaciones Territoriales*

Ponentes externos

