



## Taller Teledetección Próxima Terrestre para Aplicaciones Forestales

Segunda Edición-Córdoba-26 al 28 de octubre de 2022

### PRIMERA CIRCULAR

#### Comité organizador

Rafael M<sup>a</sup> Navarro Cerrillo, Óscar Pérez Priego, Javier Mesas Carrascosa, Guillermo Palacios, Fernando Pérez (Universidad de Córdoba)

César Pérez Cruzado (Universidad de Santiago de Compostela), Natividad Gómez (Basarte), Carlos Cabo (Universidad de Oviedo)

#### Desarrollo

Los métodos de teledetección próxima generan información esencial para detectar, clasificar, evaluar y medir la superficie y la estructura del bosque a través de una amplia gama de sensores y plataformas. Para el sector forestal, dicha información permite la cuantificación eficiente del estado y el seguimiento de los cambios en el tiempo y el espacio; aspectos fundamentales en la ordenación forestal, la inventariación forestal y de carbono, los procesos ecofisiológicos o para el seguimiento de la salud y las perturbaciones de los sistemas forestales. En ocasiones, una descripción exhaustiva del sitio puede ser compleja, y requiere de la adopción de un enfoque multidisciplinar combinando diferentes equipos, instrumentos, métodos y técnicas incluidos sensores ópticos, multiespectrales, radar, LiDAR terrestre, y UAV. La integración de mediciones in situ con imágenes satelitales/aéreas/UAV, sistemas de sensorización in situ, LiDAR y sistemas de geoinformación abre un ámbito nuevo para la medición, evaluación y modelización de sistemas forestales con amplias aplicaciones en la gestión.

En esta **segunda edición del taller de Teledetección Próxima Terrestre para Aplicaciones Forestales**, exploraremos el potencial y las limitaciones de varias aplicaciones de estas tecnologías para aplicaciones forestales, en particular aquellas relacionadas con sensores láser escáner terrestre (TLS) y de localización simultánea y mapeo (SLAM), dispositivos ópticos, térmicos, fotogrametría digital y sensorización de captura de datos a nivel del suelo, y aplicados a la gestión forestal. Incluiremos las siguientes áreas:

1. Teledetección próxima: Instrumentación, métodos, software y sistemas de datos.
2. Fusión de datos, integración, y avances numéricos en métodos de teledetección.



## INFORMACIÓN SOBRE EL TALLER

El Taller tendrá lugar en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y de Montes (ETSIAM) de la Universidad de Córdoba los días 26 al 28 de octubre de 2022, y constará de sesiones científico-técnicas en las que los participantes presentarán sus contribuciones mediante presentaciones orales o pósteres. Estas sesiones se celebrarán en horario de mañana con un formato presencial. En horario de tarde se realizarán talleres prácticos de toma de datos en campo y de procesado y análisis de los mismos en ordenador con distintas tecnologías (ForEstereo, TLS, LiDAR SLAM y Fotogrametría Terrestre Próxima). Estas sesiones serán presenciales, y estarán limitadas a un número de participantes que dependerá de las limitaciones de aforo establecidas por los organizadores. En el Taller se contará con la presencia de empresas y fabricantes de dispositivos de tecnologías de teledetección próxima con potencial para su uso en aplicaciones forestales mediante presentaciones y talleres prácticos.

El Taller tendrá un formato presencial, aunque las presentaciones se emitirán de forma síncrona. Los Talleres quedaran grabados y se ofrecerán en diferido a través de la plataforma de micro credenciales Bosque Digital-GEOFOREST.

## PROGRAMA

### BIENVENIDA (OPCIONAL) 25 de octubre

20:00 Visita guiada por la cultura y gastronomía de la Córdoba de los Omeyas.

### PROGRAMA DÍA 26 de octubre

9:00-9:30 Recepción y entrega de documentación.

9:30-10:00 Conferencia 1: LiDAR Terrestre: el reto de la métrica 4D a escala de árbol.

10:00-11:30 Sesión de comunicaciones (6 comunicaciones de 15 min).

11:30-12:00 Pausa Café.

12:00-13:30 Taller 1. El uso de LiDAR-TLS para aplicaciones forestales.

- Aplicaciones prácticas de LiDAR-TLS al inventario y selvicultura de masas forestales.
- Métodos de interpretación, diseño y desarrollo de nuevos prototipos de medida.

13:30-14:00 Diálogos. Una nueva era en la observación forestal: ¿instrumentación para qué y para quién?

Constuyendo puentes entre desarrolladores y usuarios.

14:00-15:30 Pausa Comida.

15:30-16:00 Sesión de comunicaciones (2 comunicaciones de 15 min).

16:00-18:00 Taller 2. Adquisición y Procesado de datos LiDAR.

- Avances en el desarrollo de software y herramientas para el análisis de datos LiDAR. Métodos de monitorización en real-time.
- Haciendo los datos geoespaciales más asequibles: Gestión de datos desde campo al laboratorio.
- Utilización de datos LIDAR en ArcGIS 10.1. ESRI España.
- Tecnologías basadas en nubes, y facilidades de colaboración.
- El uso de datos LiDAR a través de Internet. José Carlos García. Director Gerente-Dielmo.

### PROGRAMA DÍA 27 de octubre



9:30-10:00 Conferencia 2: Avances en la asimilación y fusión de datos.

Fusión de datos LiDAR-TLS con datos ópticos y análisis multiescala.

10:00-11:30 Sesión de comunicaciones (6 comunicaciones de 15 min).

11:30-12:00 Pausa Café.

12:00-13:30 Taller 3. Sensorización

- Evaluar el impacto de factores bióticos y abióticos fusionando datos LiDAR-TLS y medidas ecofisiológicas.
- Uso de datos LiDAR para el escalado de la transpiración desde nivel de árbol hasta parcela.

13:30-14:00 Diálogos. Desde la estructura a la funcionalidad.

14:00-15:30 Pausa Comida.

15:30-16:00 Sesión de comunicaciones (2 comunicaciones de 15 min).

16:00-18:00 Taller 4. Aplicación de datos LiDAR en sistemas de observación terrestre.

- Modelos de transferencia radiativa
- Simulación numérica y modelización.

16:00-18:00 Taller 5. Fotogrametría digital: una alternativa al LiDAR.

- Adquisición y procesado de imágenes procedentes de cámaras digitales
- Simulación numérica y modelización de espacios forestales.

### **PROGRAMA DÍA 28 de octubre**

9:30-10:00 Conferencia 3: Nuevos sensores: LiDAR de retorno de onda completa aerotransportado, LiDAR terrestre multispectral, imágenes LiDAR a partir de CCDs.

10:00-11:30 Sesión de comunicaciones (6 comunicaciones de 15 min).

11:30-12:00 Pausa Café.

12:00-13:30 Mesa redonda: El bosque 3D: ¿una nueva forma de educación forestal?

13:30-14:00 Clausura.



## Fechas clave Presentación de comunicaciones

El autor que desee presentar una comunicación en el Congreso deberá enviar un resumen (100 palabras) entre el 1 de abril y el 31 de mayo de 2022 a través de los correos: Rafael M<sup>a</sup> Navarro Cerrillo ([rmnavarro@uco.es](mailto:rmnavarro@uco.es)) o Óscar Pérez-Priego ([g72pepro@uco.es](mailto:g72pepro@uco.es)) conforme a las instrucciones que se detallan al final de este documento.

Las comunicaciones podrán ser en formato de presentación oral o de póster, y se incluirán en un libro de resúmenes que estará disponible para los participantes una vez finalizado el Taller. Para las comunicaciones aceptadas como presentación oral se deberá elaborar un resumen gráfico que se incluirá, junto con los pósteres, en el libro de resúmenes.

## Calendario de comunicaciones

Presentación de resúmenes	Evaluación de los resúmenes	Presentación de textos completos
1 de abril-31 de mayo de 2022	1-30 de junio de 2022	1-31 de julio de 2022
Evaluación de textos completos	Presentación de textos definitivos	Propuesta de presentación al autor
1-15 de septiembre de 2022	15-30 de septiembre de 2022	1-10 octubre de 2022

## Normas editoriales para la confección del Resumen

### **TÍTULO DEL TRABAJO (EN MAYÚSCULA, NEGRITA, ARIAL11. MÁXIMO 11 PALABRAS, CENTRADO)**

*Autores (Indicar Apellido y Nombre. En cursiva. Arial 11. Centrado)*

Dirección de correo electrónico del/los autor/es (Arial 10, normal. Centrado)

Filiación de los autores (Arial 10, Normal. Centrado)

Modalidad/Tipo de presentación de trabajo (Arial 11)

Nivel de escolar del trabajo (Arial 11)

Dejar espacio (Arial 11)

Dejar espacio (Arial 11)

Palabras Claves: (HASTA 4 PALABRAS CLAVES. EN MAYÚSCULA. ARIAL 10, NORMAL)

Dejar espacio (Arial 11)

### **RESUMEN.**

(Máximo 200 palabras. Arial 11, normal, interlineado sencillo)

### **BIBLIOGRAFÍA.**

(Máximo 200 palabras. Arial 11, normal, interlineado sencillo)



## **INSCRIPCIONES PARA ASISTENTES**

La inscripción a las jornadas será gratuita y obligatoria para todos los participantes, independientemente de que asistan en formato presencial o telemático, o de que participen con una comunicación o de oyentes. La reserva de plaza para la asistencia a las partes presenciales del Taller se realizará por orden de inscripción. La inscripción para las actividades presenciales de los ponentes de comunicaciones orales y pósteres estará garantizada. El proceso de inscripción para los asistentes se abrirá el 4 de abril de 2022 y consistirá en el envío de un correo electrónico a la dirección Rafael M<sup>a</sup> Navarro Cerrillo ([rmnavarro@uco.es](mailto:rmnavarro@uco.es)) o Óscar Pérez-Priego ([g72pepro@uco.es](mailto:g72pepro@uco.es)), manifestando el interés en la participación (tanto presencial como telemática), y al cumplimiento de un formulario que se hará llegar a los interesados. Los interesados recibirán un correo con la confirmación de plaza.

### **Muy pronto...**

El día 18 de abril lanzaremos la 2<sup>a</sup> CIRCULAR, indicando el procedimiento de acceso a los Talleres específicos, así como otros detalles de la organización.