

## Objetivos:

En este curso sobre Movilidad Sostenible en Transporte por Cable se pretende dar al alumno una visión del panorama nacional e internacional sobre las instalaciones de transporte por cable, su funcionamiento, su equipamiento, composición de sus elementos y sistemas principales.

Asimismo, se da información suficiente para conocer a fondo las actividades relacionadas con el transporte por cable y tener una visión general del sector de primera mano por parte de los profesionales que trabajan en el mismo.

## Oportunidades:

Conocer metodologías de análisis, pautas de actuación y desarrollo de procedimientos para la gestión y toma de decisiones en procesos de diseño y organización de instalaciones de transporte por cable. Conocimiento actualizado de la tecnológica necesaria que permite acometer operaciones en las instalaciones existentes.

## Clases:

Teóricas. Charlas en aula. Jaca.

Prácticas. En instalaciones de montaña.

- 2 créditos ECTS
- 2 Especializaciones:
  - Ingeniería de instalaciones, sistemas y equipos
  - Gestión y administración de instalaciones

## Información de inscripción

**Fechas de Inscripción:** De 24 de abril al 30 de Junio de 2023. Tasas de inscripción:

<https://cursosextraordinarios.unizar.es/matricula>

**Fechas de Impartición:**

Del 18 al 21 de Julio de 2023

**Info: inscripción y alojamiento:**

<https://cursosextraordinarios.unizar.es/consultas-frecuentes-0>



**Cursos Extraordinarios  
Universidad de Zaragoza**

C/ Pedro Cerbuna, 12. 50009 Zaragoza

Tlf.: 876 553 732, 843732 (interno)

876 553 586, 843586 (interno)

Email: [cex@unizar.es](mailto:cex@unizar.es)

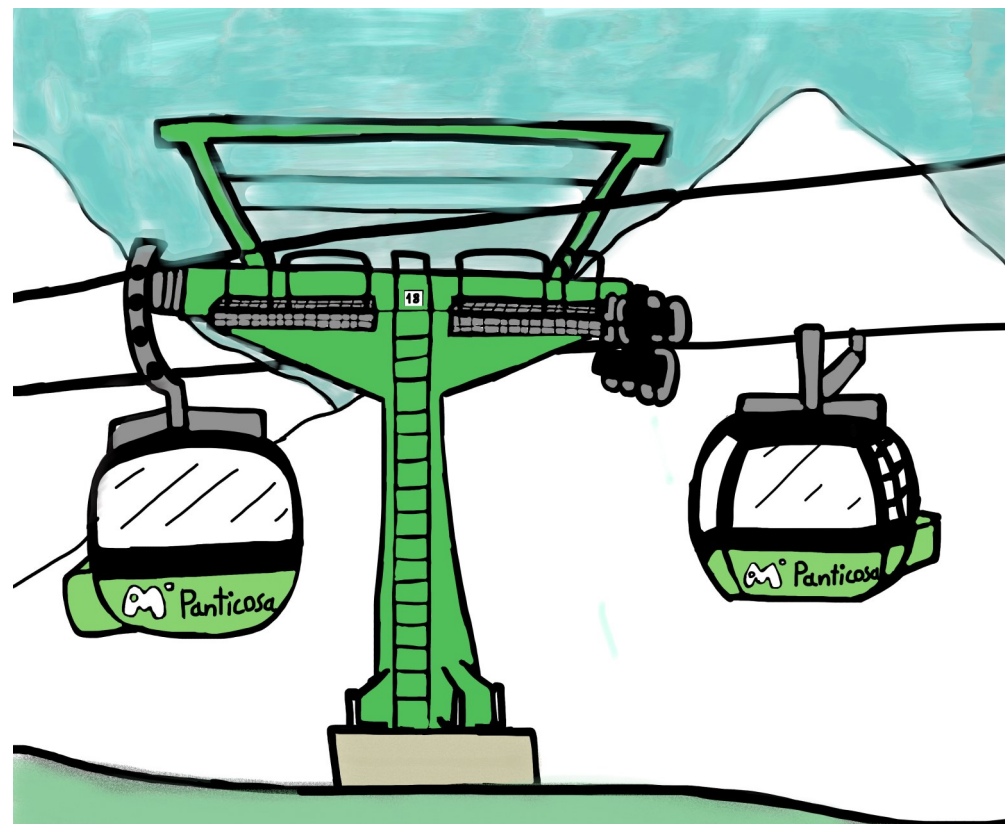
<https://cursosextraordinarios.unizar.es/>



Escuela de  
Ingeniería y Arquitectura  
**Universidad Zaragoza**



**Universidad  
Zaragoza**



CURSOS EXTRAORDINARIOS (VERANO 2023)  
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

**Movilidad Sostenible  
Transporte por Cable**

18 a 21 de Julio

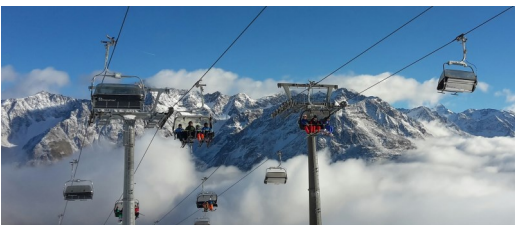
Jaca — Formigal — Panticosa —



## VISITAS INSTALACIONES DE MONTAÑA

### Contenidos:

- Introducción, aspectos generales en instalaciones de transporte por cable. Entorno y características específicas de las instalaciones.
- Aspectos relacionados con la planificación y gestión. Nociones de diseño y cálculo.
- Especializaciones en las instalaciones y aplicaciones.
- Visitas guiadas a las instalaciones



✓ Clases impartidas por profesorado del Master en Instalaciones de transporte por Cable. Universidad de Zaragoza

✓ Visitas a instalaciones de montaña.

#### ESTACION DE FORMIGAL

Visita a varias de las pistas e instalaciones de transporte por cable para el servicio de acceso a pistas de esquí, dentro del dominio de ARAMON en Formigal. Visita y explicación de toma de medidas de la estación meteorológica .



#### ESTACION DE ASTUN

Visita a una instalación de transporte por cable para el servicio de instalaciones de acceso a pistas de esquí, dentro del dominio de la Estación de Astún. Explicación del funcionamiento de una estación de esquí.



#### TIROLINA de HOZ de JACA

Peculiaridades de una instalaciones transporte por cable para aplicaciones deportivas y de ocio, explicación detallada de sus características constructivas y operacionales y experimentación del recorrido de su travesía en el Valle de Tena.



#### ESTACION PETROSOS PANTICOSA

Visita a las instalaciones del telecabina para el servicio de acceso a pistas de esquí, dentro del dominio de ARAMON en Panticosa. Visita y explicación de la estación Meteorológica.



### PROGRAMA GENERAL

#### PRIMER DIA (martes 18)

**Sesión 1.** 9:00—11:00 Instalaciones de Transporte por Cable en el dominio ARAMON Enrique Martín Muñoz (ARAMON). Visita a Estación de Formigal.  
**Sesión 2.** 11:30—13:30 Climatología y condiciones de trabajo con instalaciones de transporte por Cable. Samuel Buisán (AEMET). Visita Estación Meteorológica.  
**Sesión 3.** 15:30—17:30 Antecedentes del transporte por cable, evolución histórica y valoración de utilidad desde su punto de vista de rentabilidad económica y social. Luis Navarro Elola (UNIZAR)  
**Sesión 4.** 18:00—20:00 Aspectos relacionados con el diseño y planificación de instalaciones de transporte por Cable. José Antonio Carnicer (ARAMON)

#### SEGUNDO DIA (miércoles 19)

**Sesión 5.** 9:00—11:00 Bases para la gestión, administración y mantenimiento de una estación de esquí. Alejandro Madrid (ASTUN Estación)  
**Sesión 6.** 11:30—13:30 Visita a las instalaciones de la Estación de Astún. Alejandro Madrid (ASTUN Estación).  
**Sesión 7.** 15:30—17:30 Sistemas mecánicos y vibraciones en Instalaciones de Transporte por Cable. Juan Lladó París (UNIZAR).  
**Sesión 8.** 18:00—20:00 La importancia del mantenimiento y conservación de instalaciones de transporte por cable. Alejandro Madrid (Astún Estación)

#### TERCER DIA (jueves 20)

**Sesión 9.** 9:00—11:00 Situación actual del mercado a nivel internacional de las instalaciones de transporte por cable. Pasado, presente y futuro del transporte por cable. Caso de estudio: Sierra Nevada. Juan José Lapuerta (DOPPELMAYR)  
**Sesión 10.** 11:30—13:30 Introducción al calculo y diseño de instalaciones de transporte por Cable. Ruben Alcober (Transporte por Cable S.A.).  
**Sesión 11.** 15:30—17:30 Visita a la Telecabina de Panticosa y estación.  
**Sesión 12.** 18:00—20:00 Visita a la Tirolina del Valle de Tena

#### CUARTO DIA (viernes 21)

**Sesión 13.** 9:00—11:00 Automatización y sensorización de sistemas en instalaciones modernas de transporte por Cable. Fernando Pascual (PRODEO)  
**Sesión 14.** 11:30—13:30 El reto de hacer buenos equipos en las instalaciones de transporte por Cable. María Pilar Latorre (UNIZAR).  
**Sesión 15.** 15:30—17:30 La multidisciplinaria profesión de experto en Transporte por Cable, una experiencia internacional. Michel Trigo (LEITNER-POMA.)  
**Sesión 16.** 18:00—20:00 Conclusiones y debate sobre la sostenibilidad del transporte por cable. Modera Emilio Larrodé y M<sup>a</sup> Victoria Muerza (UNIZAR)

### CARACTERÍSTICAS

- ✓ Profesorado de Empresa y Universidad.
  - ✓ Seminarios Teórico-prácticos.
  - ✓ Visitas a instalaciones.
- ✓ Información sobre estudios posteriores.
- ✓ Participación de empresas del Sector.
- ✓ Contacto con profesionales del sector.
  - ✓ Contacto con empresas del sector.

