



CURSO:

Topografía con Estación Total y Topografía Satelital (GNSS)

NÚMERO DE HORAS: 12

NÚMERO DE PLAZAS: 15

FECHAS: Del 13 al 22 de mayo de 2024

MODALIDAD: Presencial

FORMACIÓN PROFESIONAL DE LA RIOJA



Topografía con Estación Total y Topografía Satelital (GNSS)

1. INFORMACIÓN GENERAL

NÚMERO DE HORAS:

12 horas.

PLAZAS OFERTADAS:

15 plazas.

MODALIDAD:

Presencial

PONENTE:

Jacinto Santamaría Peña – Profesor Titular en la Universidad de La Rioja.

Experiencia profesional:

- 5 años como Técnico de Grado Medio en la Comunidad Autónoma de La Rioja.
- 7 años como Técnico de Grado Superior en la Comunidad Autónoma de La Rioja.
- 25 años de Profesor Titular en la Universidad de La Rioja (Área de Expresión Gráfica en la Ingeniería).
- 20 años impartiendo asignaturas relacionadas con la Topografía, la Cartografía y los Sistema de Información Geográfica, en la Universidad de La Rioja

Titulación:

- Ingeniero Agrónomo por la Universidad Politécnica de Madrid.
- Doctor Ingeniero Agrónomo por la Universidad Pública de Navarra.
- Título de la Tesis Doctoral: *Integración de ortofotografía digital en sistemas de información geográfica y su aplicación a la revisión de la superficie catastral rústica.*
- Título de Especialista en Enseñanza Universitaria.

2. JUSTIFICACIÓN DEL CURSO

En el ámbito de la Construcción, la Arquitectura, la Ingeniería Civil y en la actividad Agronómico-Forestal, la representación topográfica de los terrenos, sus modificaciones y la de todos los elementos y detalles se asientan en ellos, se presenta como fundamental. Hoy en día comparten un protagonismo especial dos modalidades de Topografía: por un lado, la topografía clásica a través de Estaciones Totales y, por otro, la topografía satelital ejercida por medio de equipos denominados GNSS (Global Navigation Satellite System).

Existen en el ámbito de la Formación Profesional, diferentes módulos formativos que requieren de estos conocimientos y que habilitarán a los alumnos para el ejercicio de la actividad topográfica. Además, los profesores deben mostrar ciertas habilidades y destrezas en el manejo de los aparatos topográficos y comprensión de la mejor forma de utilizarlos para lograr las precisiones requeridas en los trabajos técnicos.

1. OBJETIVOS DEL CURSO

1. Conocer las partes más importantes de una Estación Total. Estacionamiento y colimación de puntos.
2. Aprender a medir ángulos y distancias con precisión.
3. Fundamentos analíticos de las fórmulas taquimétricas
4. Resolución de libretas topográficas; obtención de coordenadas
5. Realización de un taquimétrico completo. Flujo de trabajo.
6. Aprender a obtener los datos de replanteo y saber realizar con precisión dicho replanteo desde Bases.
7. Conocer los fundamentos de los Sistemas GNSS y de la proyección UTM y del Sistema de Referencia ETRS89.
8. Realizar con seguridad trabajos de levantamientos topográficos y replanteos con GPS.

3. CONTENIDOS

CURSO: TOPOGRAFÍA CON ESTACIÓN TOTAL Y TOPOGRAFÍA SATELITAL (GNSS)	
	CONTENIDOS
DIA 1: 3 horas	Elementos fundamentales de un Estación Total
	Ejes / nivelación
	Control del movimiento horizontal y vertical
	Aprender a estacionar y colimar puntos
	Medida de Ángulos y distancias
DIA 2: 3 horas	Sistemas de coordenadas (locales y absolutas)
	Orientación de los sistemas de coordenadas cartesianos
	Transformación de las visuales de campo en coordenadas X,Y,Z
	Fórmulas taquimétricas
	Flujo de trabajo (desde la toma de datos hasta la obtención de ficheros con nubes de puntos)
DIA 3: 3 horas	Desorientación (para el enlace de Estaciones)
	Levantamiento Taquimétrico con varias Estaciones enlazadas
	Aprender a orientar una Estación conociendo una Base (Azimut / Desorientación)
	Precisión y precauciones a tener en cuenta en las medidas
	Trabajo taquimétrico completo, con varias Estaciones enlazadas (Poligonal+radiaciones)
	Errores y su compensación. Cálculo de coordenadas
	Dibujo del plano topográfico
Generación de curvas de nivel	
DIA 4: 3 horas	Obtención de datos de replanteo para replantear puntos y alineaciones
	Estacionar y orientar el aparato para el replanteo
	Replanteo de puntos y/o alineaciones desde una base
	Comprobación del replanteo
	SISTEMAS GNSS. Constelaciones de satélites. Cálculo de las coordenadas
	Sistema de Proyección UTM y Sistema de referencia ETRS89
	Formas de trabajar con GPS: modo absoluto/relativo; RTK; tiempo real/postproceso
Levantamiento topográfico y replanteo con sistemas GNSS	

4. A QUIÉN VA DIRIGIDO

Profesorado en activo de centros educativos sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de La Rioja, de niveles anteriores a la Universidad.

5. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Cuando el número de inscripciones supere al número de plazas ofertadas, la selección se hará según los siguientes criterios:

1. Docentes de la Familia Profesional de Edificación y Obra Civil.
2. Docentes de la Familia Profesional de Agraria.
3. Docentes de la Familia Profesional de Energía y Agua.
4. Resto de Docentes de Formación Profesional.

Atendiendo a estos criterios, los participantes serán seleccionados por riguroso orden de inscripción.

6. FECHAS Y HORARIOS DE LA ACTIVIDAD

- 13/05/2024 (presencial) de 16:00 a 19:00 (3 horas).
- 15/05/2024 (presencial) de 16:00 a 19:00 (3 horas).
- 20/05/2024 (presencial) de 16:00 a 19:00 (3 horas).
- 22/05/2024 (presencial) de 16:00 a 19:00 (3 horas).

7. PLATAFORMA / LUGAR DE REALIZACIÓN

Lugar de las sesiones:

Las sesiones del curso se realizarán en las instalaciones de IES Batalla de Clavijo de Logroño.

8. INSCRIPCIONES

Las inscripciones se realizarán a través de la web de educación del Gobierno de la Rioja, en Innovación y Formación, cursos en convocatoria, o a través del de la web:

https://g1.edurioja.org/web/activida/fich_asistentes0.php?cod_actividad=7512

El plazo comienza el 22 de abril y finaliza el 9 de mayo de 2024 a las 23:59 h.

Con el fin de simplificar la comunicación con los docentes y la gestión de las formaciones, es **obligatorio utilizar el correo corporativo de @larioja.edu.es** en la inscripción.

9. ADMISIONES

La lista de admisión se publicará el día 10 de mayo de 2024 en la web de educación del Gobierno de la Rioja, en Innovación y Formación, cursos en proceso y se comunicará a través del correo electrónico proporcionado en la inscripción.

El acceso a la lista de publicación se realizará en el siguiente enlace:

<https://www.larioja.org/edu-innovacion-form/es/actividades-formacion-crie/cursos/cursos-proceso>

10. COORDINACIÓN DEL CURSO

José Ángel Orden González. Asesor en el Servicio de Formación Profesional. jaorden@larioja.org

11. OBSERVACIONES

De acuerdo con la **Resolución 45/2023, de 21 de junio de la Dirección General de Innovación Educativa** (BOR 23 de junio):

- La actividad **podrá suspenderse** si el número de admisiones fuera inferior al 75% de las plazas ofertadas.
- La **renuncia a la participación** deberá realizarse durante las **48 horas** siguientes al envío del correo electrónico en que se comunica la admisión.
- Cuando las fechas de realización de varias actividades formativas coincidan y el desarrollo de las mismas implique presencialidad (física u online síncrona), solo se podrá participar en una de ellas. En caso de admisión en varias actividades simultáneas, deberá optarse por una de ellas, comunicando la renuncia al resto a través del mismo medio por el que se comunicó la admisión.
- **Tendrán limitado el acceso a las actividades formativas** convocadas por el centro responsable de la formación permanente del profesorado, durante los **cuatro meses siguientes** contados a partir de la fecha de inicio de la actividad:
 - Las personas admitidas que no asistan y **no comuniquen su baja** en las 48 horas siguientes al envío del correo electrónico en que se comunica su admisión.
 - Quienes una vez iniciada la actividad presencial, **no asistan** al menos al 40 % de las horas presenciales de la misma.
 - La misma limitación se aplicará a las actividades en online en las que quienes participen no obtengan una calificación positiva de al menos un 20% en las tareas obligatorias.
- Nivel de dificultad en relación con la competencia digital de los participantes: alto
- Una vez concluida la actividad, y con la finalidad de dar respuesta a las necesidades y demandas formativas de los centros educativos, del profesorado y del propio sistema educativo, se realizará una valoración de la misma a través de una **encuesta** enviada desde el centro responsable de la formación del profesorado, que deberá ser cumplimentada en los **tres días** posteriores a su recepción.

12. OBSERVACIONES ESPECÍFICAS

- Tanto los **materiales** como las indicaciones específicas, estarán disponibles mientras dure la actividad formativa en la “classroom” creada a tal efecto.

13. PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA RELACIONADOS CON ESTA FORMACIÓN

- Ninguno

14. CERTIFICACIÓN

Para tener derecho a certificación, de acuerdo con la Orden EDC/3/2022, de 19 de enero (BOR de 27 de enero de 2022) por la que se regula la formación del profesorado en la Comunidad Autónoma de La Rioja, la evaluación de los participantes tendrá en cuenta tanto la participación continuada y activa en las fases presenciales y las pruebas objetivas, como la ejecución de las diversas propuestas de trabajo que se programen

para las fases no presenciales y las tareas propuestas en la plataforma en línea para las actividades que incluyan fase telemática.

Las faltas de asistencia, independientemente de la causa, no podrán superar el 15% de la duración presencial de la actividad formativa.