



Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

MONITOREO AMBIENTAL DIGITAL

Marzo 2024



IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	MONITOREO AMBIENTAL DIGITAL
Familia Profesional:	SEGURIDAD Y MEDIOAMBIENTE
Área Profesional:	GESTIÓN AMBIENTAL
Código:	SEAG0018
Nivel de cualificación profesional:	3

Objetivo general

Capacitar al alumnado para utilizar tecnologías digitales y sistemas de información geográfica (SIG) en la recopilación, análisis y gestión de datos ambientales, contribuyendo así a la toma de decisiones informadas y sostenibles.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	FUNDAMENTOS AMBIENTALES	20 horas
Módulo 2	TECNOLOGÍA DE SENSORES	30 horas
Módulo 3	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)	40 horas
Módulo 4	RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	30 horas
Módulo 5	LEGISLACIÓN Y NORMATIVA AMBIENTAL	20 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Mixta

Duración de la formación

Duración total en cualquier modalidad de impartición 140 horas

Mixta Duración total de la formación presencial: 60 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none">-Título de Bachiller o equivalente-Título de Técnico Superior (FP Grado superior) o equivalente-Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior-Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad-Certificado de profesionalidad de nivel 3-Título de Grado o equivalente-Título de Postgrado (Máster) o equivalente-Otras acreditaciones/ titulaciones
--------------------------------------	---

Acreditaciones / titulaciones	-Haber superado las pruebas de competencias clave de nivel 3 en: + Comunicación en lengua castellana + Competencia matemática + Competencias en ciencia y tecnología + Competencia digital
Experiencia profesional	No se requiere
Modalidad mixta	Además de lo indicado anteriormente, los participantes han de tener las destrezas suficientes para ser usuarios de la plataforma virtual en la que se apoya la acción formativa.

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: -Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. -Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes
Experiencia profesional mínima requerida	Se requiere experiencia laboral de 1 año en el sector de medio ambiente, así como experiencia en SIG.
Competencia docente	-Certificado de Profesionalidad de Docencia de la Formación Profesional para el Empleo, o equivalente. -Acreditación de experiencia como docente de 300 horas, en el sector de la rama de ambientales. -Máster Universitario de Formación de Formadores u otras acreditaciones oficiales equivalentes.
Otros	Se precisa conocimiento en SIG.
Modalidad mixta	Además de cumplir con las prescripciones establecidas anteriormente, los tutores-formadores deben acreditar una formación, de al menos 30 horas, o experiencia, de al menos 60 horas, en esta modalidad y en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula de gestión	45.0 m ²	2.4 m ² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Mesa y silla para el formador - Mesas y sillas para el alumnado - Material de aula - Pizarra - PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador - PCs instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los participantes - Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa. <p>SIG para el diseño. Sensores de medición.</p>

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Características

- La impartición de la formación mediante aula virtual se ha de estructurar y organizar de forma que se garantice en todo momento que exista conectividad sincronizada entre las personas formadoras y el alumnado participante así como bidireccionalidad en las comunicaciones.
- Se deberá contar con un registro de conexiones generado por la aplicación del aula virtual en que se identifique, para cada acción formativa desarrollada a través de este medio, las personas participantes en el aula, así como sus fechas y tiempos de conexión.

Si la especialidad se imparte en **modalidad mixta**, para realizar la parte presencial de la formación, se utilizarán los espacios formativos y equipamientos necesarios indicados anteriormente.

Para impartir la formación en **modalidad mixta**, se ha de disponer del siguiente equipamiento.

Plataforma de teleformación

La plataforma de teleformación que se utilice para impartir acciones formativas deberá alojar el material virtual de aprendizaje correspondiente, poseer capacidad suficiente para desarrollar el proceso de aprendizaje y gestionar y garantizar la formación del alumnado, permitiendo la interactividad y el trabajo cooperativo, y reunir los siguientes requisitos técnicos de infraestructura, software y servicios:

- **Infraestructura:**

Tener un rendimiento, entendido como número de alumnos que soporte la plataforma, velocidad de respuesta del servidor a los usuarios, y tiempo de carga de las páginas Web o de descarga de archivos, que permita:

- a) Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas de formación profesional para el empleo que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas acciones, considerando que el número máximo de alumnos por tutor es de 80 y un número de usuarios
- b) Disponer de la capacidad de transferencia necesaria para que no se produzca efecto retardo en la comunicación audiovisual en tiempo real, debiendo tener el servidor en el que se aloja la plataforma un ancho de banda mínimo de 300 Mbs,

Estar en funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.

- **Software:**

- Compatibilidad con el estándar SCORM y paquetes de contenidos IMS.
- Niveles de accesibilidad e interactividad de los contenidos disponibles mediante tecnologías web que como mínimo cumplan las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2012 o posteriores actualizaciones, según lo estipulado en el capítulo III del Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre.

- El servidor de la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimiento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 40 a 43 de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, así como, en lo que resulte de aplicación, en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas respecto del tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.
- Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de los más usuales o servidor web, debiendo ser posible utilizar las funciones de la plataforma con complementos (plug-in) y visualizadores compatibles. Si se requiriese la instalación adicional de algún soporte para funcionalidades avanzadas, la plataforma debe facilitar el
- Disponibilidad del servicio web de seguimiento (operativo y en funcionamiento) de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en el anexo V de la Orden/TMS/369/2019, de 28 de marzo.

- **Servicios y soporte:**

- Sustentar el material virtual de aprendizaje de la especialidad formativa que a través de ella se imparta.
- Disponibilidad de un servicio de atención a usuarios que de soporte técnico y mantenga la infraestructura tecnológica y que, de forma estructurada y centralizada, atienda y resuelva las consultas e incidencias técnicas del alumnado. Las formas de establecer contacto con este servicio, que serán mediante teléfono y mensajería electrónica, tienen que estar disponibles para el alumnado desde el inicio hasta la finalización de la acción formativa, manteniendo un horario de funcionamiento de mañana y de tarde y un tiempo de demora en la respuesta no
- Personalización con la imagen institucional de la administración laboral correspondiente, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan.

Con el objeto de gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet, la plataforma de teleformación integrará las herramientas y recursos necesarios a tal fin, disponiendo, específicamente, de

- Comunicación, que permitan que cada alumno pueda interactuar a través del navegador con el tutor-formador, el sistema y con los demás alumnos. Esta comunicación electrónica ha de llevarse a cabo mediante herramientas de comunicación síncronas (aula virtual, chat, pizarra electrónica) y asíncronas (correo electrónico, foro, calendario, tablón de anuncios, avisos). Será obligatorio que cada acción formativa en modalidad de teleformación disponga, como mínimo, de un servicio de mensajería, un foro y un chat.
- Colaboración, que permitan tanto el trabajo cooperativo entre los miembros de un grupo, como la gestión de grupos. Mediante tales herramientas ha de ser posible realizar operaciones de alta, modificación o borrado de grupos de alumnos, así como creación de «escenarios virtuales» para el trabajo cooperativo de los miembros de un grupo (directorios o «carpetas» para el intercambio de archivos, herramientas para la publicación de los contenidos, y foros o chats

- Administración, que permitan la gestión de usuarios (altas, modificaciones, borrado, gestión de la lista de clase, definición, asignación y gestión de permisos, perfiles y roles, autenticación y asignación de niveles de seguridad) y
- Gestión de contenidos, que posibiliten el almacenamiento y la gestión de archivos (visualizar archivos, organizarlos en carpetas –directorios- y subcarpetas, copiar, pegar, eliminar, comprimir, descargar o cargar archivos), la publicación organizada y selectiva de los contenidos de dichos archivos, y la
- Evaluación y control del progreso del alumnado, que permitan la creación, edición y realización de pruebas de evaluación y autoevaluación y de actividades y trabajos evaluables, su autocorrección o su corrección (con retroalimentación), su calificación, la asignación de puntuaciones y la ponderación de las mismas, el registro personalizado y la publicación de calificaciones, la visualización de información estadística sobre los resultados y el progreso de cada alumno y la obtención de informes de seguimiento.

Material virtual de aprendizaje:

El material virtual de aprendizaje para el alumnado mediante el que se imparta la formación se concretará en el curso completo en formato multimedia (que mantenga una estructura y funcionalidad homogénea), debiendo ajustarse a todos los elementos de la programación (objetivos y resultados de aprendizaje) de este programa formativo que figura en el Catálogo de Especialidades Formativas y cuyo contenido

- Como mínimo, ser el establecido en el citado programa formativo del Catálogo de Especialidades Formativas.
- Estar referido tanto a los objetivos como a los conocimientos/ capacidades cognitivas y prácticas, y habilidades de gestión, personales y sociales, de manera que en su conjunto permitan conseguir los resultados de aprendizaje
- Organizarse a través de índices, mapas, tablas de contenido, esquemas, epígrafes o titulares de fácil discriminación y secuenciarse pedagógicamente de tal manera que permitan su comprensión y retención.
- No ser meramente informativos, promoviendo su aplicación práctica a través de actividades de aprendizaje (autoevaluables o valoradas por el tutor-formador) relevantes para la adquisición de competencias, que sirvan para verificar el progreso del aprendizaje del alumnado, hacer un seguimiento de sus dificultades
- No ser exclusivamente textuales, incluyendo variados recursos (necesarios y relevantes), tanto estáticos como interactivos (imágenes, gráficos, audio, video, animaciones, enlaces, simulaciones, artículos, foro, chat, etc.). de forma
- Poder ser ampliados o complementados mediante diferentes recursos adicionales a los que el alumnado pueda acceder y consultar a voluntad.
- Dar lugar a resúmenes o síntesis y a glosarios que identifiquen y definan los términos o vocablos básicos, relevantes o claves para la comprensión de los
- Evaluar su adquisición durante y a la finalización de la acción formativa a través de actividades de evaluación (ejercicios, preguntas, trabajos, problemas, casos, pruebas, etc.), que permitan medir el rendimiento o desempeño del alumnado.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 3129 OTROS TÉCNICOS DE LAS CIENCIAS FÍSICAS, QUÍMICAS, MEDIOAMBIENTALES Y DE LAS INGENIERÍAS
- 2424 INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS
- 2426 PROFESIONALES DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
- 2158 PROFESIONALES DE LA SALUD Y LA HIGIENE LABORAL Y AMBIENTAL
- 2422 INGENIEROS AGRÓNOMOS
- 3132 TÉCNICOS EN INSTALACIONES DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS, DE AGUAS Y OTROS OPERADORES EN PLANTAS SIMILARES
- 3143 TÉCNICOS FORESTALES Y DEL MEDIO NATURAL
- 2421 BIÓLOGOS, BOTÁNICOS, ZOÓLOGOS Y AFINES
- 2425 INGENIEROS TÉCNICOS FORESTALES Y DEL MEDIO NATURAL
- 2437 INGENIEROS AMBIENTALES

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

Centro Móvil

Es posible impartir esta especialidad en centro móvil.

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: FUNDAMENTOS AMBIENTALES

OBJETIVO

Comprender los principios esenciales de la gestión ambiental y adquirir habilidades básicas en la utilización de tecnología de sensores para el monitoreo ambiental, aplicando un enfoque ético y normativo en la recopilación y análisis de datos ambientales.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

20 horas

Mixta:

Duración de la formación presencial: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Comprensión de la Gestión Ambiental:

- Análisis de los principios de la gestión ambiental.
- Identificación de los objetivos de la gestión ambiental.
- Reconocimiento de los beneficios de la gestión ambiental en organizaciones y comunidades.

- Conceptos Básicos de Monitoreo Ambiental:

- Definición de monitoreo ambiental.
- Reconocimiento de la importancia del monitoreo ambiental en la toma de

decisiones.

- Identificación de las áreas de aplicación del monitoreo ambiental.

-Tecnología de Sensores para Monitoreo Ambiental:

- Familiarización con los tipos de sensores utilizados en monitoreo ambiental.
- Comprender el funcionamiento de los sensores en la recopilación de datos ambientales.
- Conocimiento de las tecnologías emergentes en monitoreo ambiental.

-Ética en la Recopilación de Datos Ambientales:

- Comprender la importancia de la ética en el monitoreo ambiental.
- Identificación de cuestiones éticas relacionadas con la recopilación de datos ambientales.

-Reconocimiento de la normativa y regulaciones aplicables en la gestión ética de datos ambientales:

- Cumplimiento Normativo en Monitoreo Ambiental
- Conocimiento de las regulaciones y legislaciones ambientales relevantes.
- Identificación de los requisitos normativos en la recopilación y gestión de datos ambientales.
- Comprender las consecuencias legales del incumplimiento normativo en monitoreo ambiental.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Recopilación, organización y análisis de datos ambientales para la toma de decisiones informadas.
- Aplicación de principios éticos en la recopilación y uso de datos ambientales.
- Adherencia a regulaciones y legislaciones ambientales en la gestión de dato.
- Habilidad de comunicación para explicar hallazgos y resultados ambientales de manera clara y efectiva.
- Comprensión de la importancia del trabajo con otros profesionales en proyectos de monitoreo ambiental.
- Identificación y resolución de desafíos relacionados con la gestión y análisis de datos ambientales.
- Compromiso con la preservación y el cuidado del entorno natural.
- Curiosidad y capacidad para reconocer las tecnologías emergentes en monitoreo ambiental.
- Análisis crítico de datos y situaciones ambientales para la toma de decisiones informadas

OBJETIVO

Aplicar de manera efectiva y autónoma las técnicas y conocimientos adquiridos en la selección, instalación y mantenimiento de sensores utilizados en el monitoreo ambiental, garantizando la obtención de datos precisos y confiables para la toma de decisiones en contextos medioambientales.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

30 horas

Mixta:

Duración de la formación presencial: 20 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Diseño y Selección de Sensores:

- Identificación de los tipos de sensores utilizados en monitoreo ambiental.
- Evaluación de las características y funcionalidades de diferentes tipos de sensores.
- Selección adecuada de sensores según las necesidades de monitoreo ambiental.

- Instalación y Configuración de Sensores:

- Proceso de instalación de sensores en el entorno de monitoreo.
- Configuración de parámetros y ajustes de sensores.
- Verificación y calibración de sensores instalados.

- Mantenimiento Preventivo y Correctivo:

- Identificación de posibles problemas y fallos en sensores.
- Implementación de procedimientos de mantenimiento preventivo.
- Resolución de problemas y fallos en sensores de manera eficaz.

- Interpretación de Datos:

- Recopilación y registro de datos generados por sensores.
- Análisis de datos para evaluar la calidad del monitoreo.
- Interpretación de resultados y toma de decisiones basadas en datos.

- Aplicaciones Prácticas en Monitoreo Ambiental:

- Uso de sensores en situaciones reales de monitoreo ambiental.
- Integración de datos de sensores en sistemas de gestión ambiental.
- Aplicación de conocimientos en proyectos y casos prácticos.

- Aspectos Normativos y Éticos:

- Conocimiento de las regulaciones y normativas relacionadas con el monitoreo ambiental.
- Consideración de aspectos éticos en la recopilación y uso de datos ambientales.
- Cumplimiento de estándares y normativas en el trabajo con sensores.

- Innovaciones Tecnológicas en Sensores Ambientales:

- Exploración de las últimas tendencias y avances en tecnología de sensores ambientales.
- Evaluación de posibles mejoras o innovaciones en el monitoreo ambiental.
- Adaptación a cambios tecnológicos en el campo de sensores.

- Comunicación y Documentación:

- Habilidades de comunicación efectiva en la presentación de resultados y datos recopilados.
- Documentación adecuada de procesos, procedimientos y resultados.
- Comunicación con otros profesionales y partes interesadas.
- Resultados que tienen que adquirirse en presencial.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad para la gestión y optimización en el uso de los recursos técnicos y tecnológicos disponibles en el monitoreo ambiental.
- Gestión de datos: capacidad para recopilar, organizar y gestionar datos generados por los sensores de manera eficiente.
- Resolución e identificación de posibles problemas, capacidad de abordar problemas técnicos y operativos en el funcionamiento de sensores.
- Toma de decisiones informadas basadas en el análisis de datos y resultados obtenidos.
- Comprensión de la importancia de actuar con integridad y ética en la recopilación y uso de datos ambientales.
- Capacidad comunicativa para la transmisión de manera efectiva de información técnica relacionada
- Comprensión de la importancia del trabajo colaborativo con otros profesionales
- Curiosidad y capacidad de aprendizaje en nuevas tendencias tecnológicas en el sector.
- Habilidad de comunicación y escucha para el trabajo colaborativo
- Desarrollo de habilidades para la gestión del tiempo, siendo capaz de organizar eficazmente el tiempo para cumplir con las tareas y plazos establecidos.

Resultados que tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial las siguientes actividades:

- Manejo de equipos y tipología de sensores: Las actividades prácticas que involucran el uso de equipos y sensores adecuados, serían más efectivas cuando se realizan en un entorno presencial para garantizar la comprensión y el manejo adecuado de estos dispositivos.
- Trabajo en equipo y colaboración interdisciplinaria: fomentar la colaboración entre los participantes y promover la interacción directa entre ellos, especialmente en la simulación de proyectos para el monitoreo ambiental para facilitar la comunicación y la cooperación efectiva.
- Habilidades prácticas y la retroalimentación individualizada, particularmente en ejercicios prácticos de reconocimiento de sensores, medición de datos y análisis y gestión, sería más efectiva en sesiones presenciales donde los instructores pueden observar y guiar a los participantes de manera directa.

OBJETIVO

Aplicar eficazmente técnicas y herramientas de Sistemas de Información Geográfica para la adquisición, gestión, análisis y representación de datos geoespaciales, con el fin de resolver problemas y tomar decisiones en contextos geográficos y territoriales, garantizando la calidad y precisión de la información geográfica obtenida.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

40 horas

Mixta:

Duración de la formación presencial: 25 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Fundamentos del análisis espacial y geográfico que ofrece SIG para el monitoreo ambiental. Ventajas e inconvenientes.
- Iniciación al uso de software específico de Sistemas de Información Geográfica para la creación, edición y visualización de mapas temáticos y la realización de análisis espaciales.
- Utilización de SIG para el monitoreo ambiental: monitoreo de la calidad del agua en ríos o el seguimiento de la contaminación atmosférica
- Gestión de datos geoespaciales: iniciación a la recopilación de datos de interés sobre la calidad medioambiental
- Captura de datos: Aprender a capturar datos geoespaciales utilizando diferentes tecnologías como GPS y sistemas de teledetección.
- Integración de datos: Conocer cómo integrar datos geoespaciales de diversas fuentes para su análisis y representación.
- Interpretación de datos para la toma de decisiones basadas en análisis espaciales y datos geoespaciales.
- Visualización cartográfica: iniciación a la representación efectiva de datos geográficos en mapas y gráficos.
- Cuestiones éticas y legales relacionadas con la recopilación y el uso de datos geoespaciales.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Diseño de proyectos medioambiente usando la herramienta SIG: monitoreo de la calidad del agua en ríos o el seguimiento de la contaminación atmosférica
- Identificar y abordar desafíos específicos en el análisis medioambiente, a través de la gestión de datos geoespaciales.
- Capacidad para interpretar datos extraídos y prever resultados.
- Aptitud para la colaboración en proyectos medioambientales: colaborar activamente con otros profesionales en la recopilación, análisis y presentación de datos geográficos, contribuyendo al logro de objetivos comunes.
- Comprensión de la importancia de la calidad de los datos geoespaciales y aprender a evaluar y mejorar su precisión.
- Aptitud de compromiso para actuar con integridad y responsabilidad ética al manejar datos geoespaciales y al tomar decisiones basadas en análisis espaciales.

Resultados que tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial las siguientes actividades:

- Manejo de herramientas y software SIG para el monitoreo ambiental: La formación

presencial permite a los estudiantes interactuar directamente con las herramientas y software específicos utilizados en Sistemas de Información Geográfica, lo que facilita la comprensión y práctica de su funcionamiento.

- Realización de ejercicios prácticos, como análisis de datos geoespaciales o el reconocimiento de equipos de GPS y su disposición espacial.
- Colaboración e intercambio de ideas y la resolución de problemas en tiempo real, habilidades fundamentales para el trabajo en proyectos SIG.
- Visualización de resultados a través de SIG y capacidad para realizar presentaciones de proyectos de mejora medioambiental
- Capacidad de evaluación y resolución de los ejercicios prácticos, bajo supervisión directa del profesorado

MÓDULO DE FORMACIÓN 4: RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

OBJETIVO

Recopilar, procesar y analizar datos geoespaciales, aplicando técnicas y herramientas adecuadas, con el fin de generar información relevante para la toma de decisiones en contextos relacionados con Sistemas de Información Geográfica (SIG) y actividades afines.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

30 horas

Mixta:

Duración de la formación presencial: 15 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Análisis de requisitos geoespaciales para el monitoreo medioambiental
- Definición de los objetivos de recopilación de datos geoespaciales para ver resultados centrados en indicadores medioambientales
- Recopilación de datos geoespaciales de interés para el análisis de medidas correctoras
- Recopilación de datos geoespaciales de manera efectiva.
- Utilización de herramientas y técnicas de muestreo espacial.
- Utilización de software para el análisis de datos
- Realización de ajustes de datos geoespaciales.
- Validación y limpieza de datos geoespaciales.
- Análisis de datos geoespaciales para la toma de decisiones.
- Interpretación de resultados de análisis geoespacial para mejoras medioambientales.
- Generación de informes y visualizaciones de datos geoespaciales.
- Buenas prácticas en la gestión de datos geoespaciales para la mejora medioambiental

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Planificación y ejecución de proyectos de recopilación y análisis de datos geoespaciales para el monitoreo medioambiental, incluyendo la asignación de recursos y el cumplimiento de plazos.
- Capacidad para ajustarse a cambios y desafíos en entornos geoespaciales dinámicos y en constante evolución.
- Habilidad para comunicar de manera clara y efectiva los resultados medioambientales de análisis de datos geoespaciales a audiencias técnicas y no técnicas.
- Habilidad para tomar decisiones basadas en datos geoespaciales y evidencia, considerando diferentes escenarios y opciones para el futuro medioambiental
- Compromiso con la ética profesional en la gestión de datos geoespaciales,

incluyendo la protección de la privacidad y la confidencialidad de la información.

- Colaboración efectiva con otros profesionales y equipos en la recopilación y análisis de datos geoespaciales, promoviendo un entorno de trabajo en equipo.
- Habilidad de previsión de posibles deterioro del medioambiente, identificando factores y realizando propuestas para la mejora medioambiental.
- Comprensión del contexto geográfico y espacial en el que se aplican los datos geoespaciales, considerando factores geográficos, culturales y ambientales.
- Curiosidad por adaptar Tecnologías Emergentes para mantenerse actualizado en cuanto a las últimas tecnologías y herramientas en el campo de datos geoespaciales y su aplicabilidad en proyectos de calado ambiental.

Resultados que tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial las siguientes actividades:

- Utilización de herramientas y técnicas de muestreo espacial.
- Utilización de software para el análisis de datos
- Realización de ajustes de datos geoespaciales.
- Validación y limpieza de datos geoespaciales.
- Análisis de datos geoespaciales para la toma de decisiones.

MÓDULO DE FORMACIÓN 5: LEGISLACIÓN Y NORMATIVA AMBIENTAL

OBJETIVO

Comprender y aplicar la legislación y normativa ambiental vigente para promover prácticas y políticas sostenibles en el manejo de recursos naturales y la protección del medio ambiente.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

20 horas

Mixta:

Duración de la formación presencial: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Conocimiento de la legislación en materia de medioambiente. Información sobre principales leyes, regulaciones y normativas relacionadas con la protección del medio ambiente a nivel local, nacional e internacional.
- Conocimiento sobre la responsabilidad de los Estados, las empresas, los organismos gubernamentales y ciudadanos en el cumplimiento de la normativa ambiental.
- Aplicación métodos y herramientas para evaluar el impacto ambiental de proyectos, actividades o procesos y determinar su conformidad con la legislación ambiental.
- Gestión de permisos y licencias: Identificar los procedimientos para obtener permisos y licencias relacionados con actividades que afecten al medio ambiente y seguir los pasos necesarios para su adquisición.
- Procedimientos legales y sanciones: Conocer los procedimientos legales y las sanciones asociadas al incumplimiento de la normativa ambiental y cómo prevenir o abordar posibles infracciones.
- Ética y responsabilidad ambiental: Reconocer la importancia de la ética y la responsabilidad en la toma de decisiones relacionadas con el medio ambiente y la normativa aplicable.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Gestión normativa ambiental: Capacidad para administrar y cumplir con las regulaciones ambientales, incluyendo la documentación, seguimiento y

presentación de informes necesarios.

- Comunicación efectiva en temas legales ambientales: Capacidad para comunicar de manera clara y precisa información legal relacionada con el medio ambiente.
- Habilidad para desarrollar, implementar y gestionar políticas y procedimientos ambientales en organizaciones y empresas.
- Competencia para liderar y promover la responsabilidad ambiental en entornos laborales, influyendo en la toma de decisiones éticas y sostenibles.
- Capacidad para ajustarse a cambios en la legislación ambiental y adaptar las operaciones y procesos de acuerdo con las nuevas regulaciones.
- Reconocimiento de la importancia de actuar éticamente y cumplir con la responsabilidad legal en asuntos relacionados con el medio ambiente.
- Habilidad para establecer relaciones de colaboración con otras organizaciones, organismos reguladores y partes interesadas para abordar cuestiones legales ambientales.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

- La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
- Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
- La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
- Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicita, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
- La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.