



Centro Tecnológico
del mármol, piedra y materiales

**MÉTODOS Y TÉCNICAS DE
ECONOMÍA CIRCULAR EN
LA INDUSTRIA
EXTRACTIVA DE ROCAS Y
MINERALES
INDUSTRIALES**

GUÍA DIDÁCTICA

Índice

1.	PRESENTACIÓN DEL CURSO	2
2.	CARACTERÍSTICAS DE LA FORMACIÓN	2
3.	OBJETIVOS	3
4.	CONTENIDOS	3
5.	DESTINATARIOS	4
6.	COMPETENCIAS DE LA FORMACIÓN	4
7.	HERRAMIENTAS Y METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE.	5
8.	TUTORÍAS	6
9.	CONTROL Y SISTEMA DE EVALUACIÓN	6
10.	ACTIVIDADES PRÁCTICAS O TAREAS	7
11.	VENTAJAS DE LA FORMACIÓN	7
1.1.	Visita práctica	7
2.1.	Comunidad de expertos	8
3.1.	Foro Networking	8
12.	CALENDARIO.....	8
13.	PROFESORADO	8

1. PRESENTACIÓN DEL CURSO

La demanda actual sobre la sostenibilidad hace necesario la ampliación de conocimientos para una mejor gestión medioambiental en todos los ámbitos. Una de las formas de alcanzar esa sostenibilidad es mediante técnicas y métodos de economía circular.

El sector de la industria extractiva, debe de estar a la altura de estas demandas con el fin de cumplir con los objetivos establecidos a través de las Naciones Unidas ([Objetivos de Desarrollo Sostenible](#)) para garantizar un mejor futuro. Debido a esto, [Centro](#)



[Tecnológico del Mármol, Piedra y Materiales](#) (CTM) realiza esta formación con el fin de adaptarse y mejorar los impactos medioambientales en el sector, mediante formaciones que vayan encaminadas hacia estos objetivos.

“MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ECONOMÍA CIRCULAR EN LA INDUSTRIA EXTRACTIVA DE ROCAS Y MINERALES INDUSTRIALES ”

2. CARACTERÍSTICAS DE LA FORMACIÓN

Las características de esta formación serán las siguientes:

- Especialidad: Medio Ambiente - Sostenibilidad.
- Duración: 60 horas.
- Modalidad: Online, mediante plataforma virtual.
- Tiempo disponible para realizarla: 2 meses.
- Nº de alumnos de la formación: habrá un límite de alumnos por cada promoción.
- Precio en función de la situación:
 - Normal: 450 €.
 - Colegiados: un 20 % de descuento. Consulta con tu colegio profesional la posibilidad de cofinanciar la formación.
 - Estudiantes: 250 €.

- Desempleados: 250 €.
- Más información:

<https://ctmarmol.es/areas/formacion/oferta-formativa/>

La formación se podrá bonificar por la **Fundación Estatal para la Formación en el Empleo.**



3. OBJETIVOS

Esta formación pretende suministrar y ampliar un conocimiento para cualificar a los destinatarios con el fin de que puedan implementar y llevar a cabo medidas y/o métodos encaminados a:

- Mejorar la eco-innovación en el sector.
- Mejor gestión de los residuos.
- Recuperación, reutilización y minorización de los residuos en el sector.
- Mejorar la gestión productiva con el fin de implantar sistemas más eficientes y respetuosos con el medio ambiente.
- Mejorar la aplicación de la normativa vigente en materia de residuos y sostenibilidad.

De esta forma se garantiza, inculca y mejorar la sostenibilidad en la industria extractiva de rocas y minerales industriales.

4. CONTENIDOS

El curso consta de 8 unidades didácticas indicadas a continuación. En cada unidad didáctica se desglosará en varios puntos a tratar:

UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD DIDACTICA 1: Introducción: la economía circular en el sector de la industria extractiva de rocas y minerales industriales.

UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD DIDACTICA 2: Políticas relacionadas con Economía Circular en el ámbito de la eficiencia de recursos minerales, la eco-innovación y adopción de la economía circular por las PYMEs.

UNIDAD DIDACTICA 3: Identificación, clasificación y caracterización de residuos en el sector.

UNIDAD DIDACTICA 4: Recuperación, valorización, reutilización y reciclaje de residuos del sector. Sinergias con otros sectores industriales (cerámico, obra civil, etc.).

UNIDAD DIDACTICA 5: Logística y tratamiento de residuos del sector.

UNIDAD DIDACTICA 6: Minorización de residuos del sector.

UNIDAD DIDACTICA 7: Plan de gestión de residuos en actividades del sector.

UNIDAD DIDACTICA 8: Casos prácticos. Estudios de caso seleccionados / ejemplos de buenas prácticas.

5. DESTINATARIOS

La formación va destinada a cualquier técnico que se quiera dedicar o se dedique a la gestión medioambiental de explotaciones mineras, así como a otros sectores donde se requiera una gestión medioambiental.

También a aquellos que quieran ampliar conocimientos en la economía circular y la sostenibilidad.

6. COMPETENCIAS DE LA FORMACIÓN

La formación capacitará a los destinatarios para mejorar y ampliar la sostenibilidad en explotaciones mineras basada en el concepto de "economía circular", dando conocimientos y capacidades para:

- Implantar sistemas de gestión sostenible, basados en la economía circular, en el sector.

- Mejorar los sistemas productivos convirtiéndolos en más eficientes y sostenibles.
- Mejorar la aplicación y cumplimiento de la normativa legal aplicable en materia de residuos y sostenibilidad.
- Elaboración e implantación sistemas de gestión de residuos tanto en canteras como en plantas.
- Elaborar e implantar planes de minimización de residuos peligroso (y no peligrosos).

7. HERRAMIENTAS Y METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE.

La metodología de este curso se basa en la **formación E-Learning**. La plataforma E-Learning es una plataforma que permite al alumno acceder a todos los contenidos de la formación, realizar los test y los ejercicios prácticos propuestos, acceso a todos los recursos que se suban al curso, compartir conocimientos con los compañeros, así como pedir ayuda o aclarar dudas cuando sea necesario.

Además, a través de esta plataforma, se fomentará el intercambio de conocimientos con el fin de mejorar y enriquecer la formación y los posibles proyectos que se lleven a cabo, garantizando una mejor gestión de la biodiversidad.

A través de esta plataforma se resolverán todas las dudas que alumnado pueda tener sobre la formación. Los profesores intentarán resolver las dudas antes de 72 horas en días laborables.

La plataforma online estará abierta las 24 horas del día, pudiendo facilitar al alumno su organización para conectarse cuando pueda.

Las herramientas facilitadas serán:

- Documentación sobre la formación y mucha información y referencias bibliográficas.

- Plataforma E-Learning para el seguimiento del curso, evaluación y consulta de dudas. Desde la plataforma se podrá descargar la documentación del curso.
- Casos práctico para entregar de cada una de las unidades didácticas.
- Foros de dudas sobre la formación.
- Foro para fomentar de intercambio de conocimientos y enriquecimiento de la formación.
- Apoyo por parte del equipo docente de la formación, a través de consultas.
- Videos prácticos y de seguimiento del curso.

8. TUTORÍAS

Todas las dudas, aclaraciones y otras cuestiones que puedan tener los alumnos se tratarán a través del foro de tutorías, correos, mensajes, chats.

9. CONTROL Y SISTEMA DE EVALUACIÓN

El sistema de evaluación será el siguiente:

1. Evaluación de los cuestionarios de respuestas múltiples y de verdadero y falso obteniendo un mínimo del 50% correcto de todas las preguntas.
2. Dedicación del tiempo.
3. El alumno deberá realizar **una aportación** en el foro de intercambio de conocimientos, esta puede ser:
 - a. Documentos de interés sobre la materia.
 - b. Artículos.
 - c. Estudios.
 - d. Mejoras en los sistemas de gestión de la biodiversidad.
 - e. Así como cualquier otra información de interés y que genere valor a la formación.

De esta forma, nos enriquecemos todos.

En la **plataforma online**, se irán desbloqueando unidades didácticas conforme se vaya avanzando en la formación y para la evaluación de estas

se abrirán cuestionarios de evaluación. Para contabilizar el tiempo dedicado a la formación, cada vez que se esté dedicando tiempo al curso, se deberá de mantener la sesión iniciada para que ese tiempo quede registrado en la plataforma.

El alumno podrá estructurarse el proceso de **aprendizaje y podrá coordinarse de forma autónoma** para el continuo estudio y la correcta ejecución del curso, siempre y cuando cumpla con el calendario estimado y el seguimiento adecuado de la formación.

Se recomienda que se **respete el calendario establecido** de la formación para cumplir con los plazos de entrega de las actividades y ejercicios prácticos que se deben de realizar.

10. ACTIVIDADES PRÁCTICAS O TAREAS

Por cada una de las unidades didácticas habrá una tarea práctica.

Se propondrá una actividad práctica, que será evaluada como apta o no apta.

Esta actividad práctica debe de ser entregada por el alumno.

11. VENTAJAS DE LA FORMACIÓN

Además de adquirir los conocimientos de la formación, la misma generará otro tipo de ventajas y sinergias:

1.1. Visita práctica

Siempre y cuando haya un mínimo de alumnos, se podrá planificar una visita práctica a una explotación minera donde se estén aplicando o se hayan aplicado los conocimientos de la formación, pudiendo ver in situ los conocimientos adquiridos en la formación.

Esta visita no será obligatoria, siempre voluntaria.

En función del número de promociones, se realizarán varias visitas prácticas, pudiendo asistir a las que se quiera.

Los gastos de desplazamiento a estas visitas prácticas, en principio correrán a cargo del alumno.

2.1. Comunidad de expertos

Al realizar la formación, se dará acceso a un grupo donde estaréis todos los alumnos de la formación, así como profesorado.

Esto generara un valor añadido debido a que en este grupo se podrán realizar las cuestiones que se puedan dar en un futuro, por ejemplo, a la hora de llevar a cabo proyectos.

3.1. Foro Networking

Se abrirá un foro de Networking para:

- Subir los CV o presentando en búsqueda de trabajo.
- Solicitar personal especializado y cono conocimientos en la materia.
- Solicitar o demandar proyectos que se quieran realizar en esta materia.

12. CALENDARIO

Las fechas de inicio de la formación se publicarán en la página web: www.ctmarmol.es.

Se dispondrá de 2 meses para la realización de la formación.

13. PROFESORADO

Profesorado:

El equipo de profesores del curso será el descrito a continuación:

Pedro Lozano Del Amor

Ingeniero de Minas

Con formación adicional en temas sobre Economía Circular y Medio Ambiente.

Actualmente desarrolla proyectos técnicos y formativos en Centro Tecnológico del Mármol, Piedra y Materiales en materia de Seguridad, Medioambiente y Calidad, así como otro tipo de proyectos relacionadas con

la industria extractiva y afines. Además, cuenta con experiencia como ingeniero y técnico en ingeniería energética y como responsable técnico de seguridad, calidad y medio ambiente de obras de construcción.

Ginés Robles Marín

Ingeniero Técnico de Minas

Comenzó su formación como Ingeniero Técnico de Minas en la Escuela Politécnica Superior de Linares, y trabajó como sondista primero y luego como jefe del Área de Hormigones, Suelos y Viales en el Laboratorio de Control de Calidad. Después se pasó al sector minero trabajando como Ingeniero Técnico de Minas, y tras esta etapa se incorporó al Centro Tecnológico del Mármol como Jefe de Proyectos Mineros, donde tiene más de 20 años de experiencia. Durante este periodo desarrolló y desarrolla labores como Dirección Facultativa de explotaciones mineras, de establecimientos de beneficio y obras, redacción de proyectos, asesoramiento técnico, etc.

PROFESOR	CONTACTO
Ginés Robles Marín	oficinatecnica@ctmarmol.es
Pedro Lozano Del Amor	pedro.lozano@ctmarmol.es