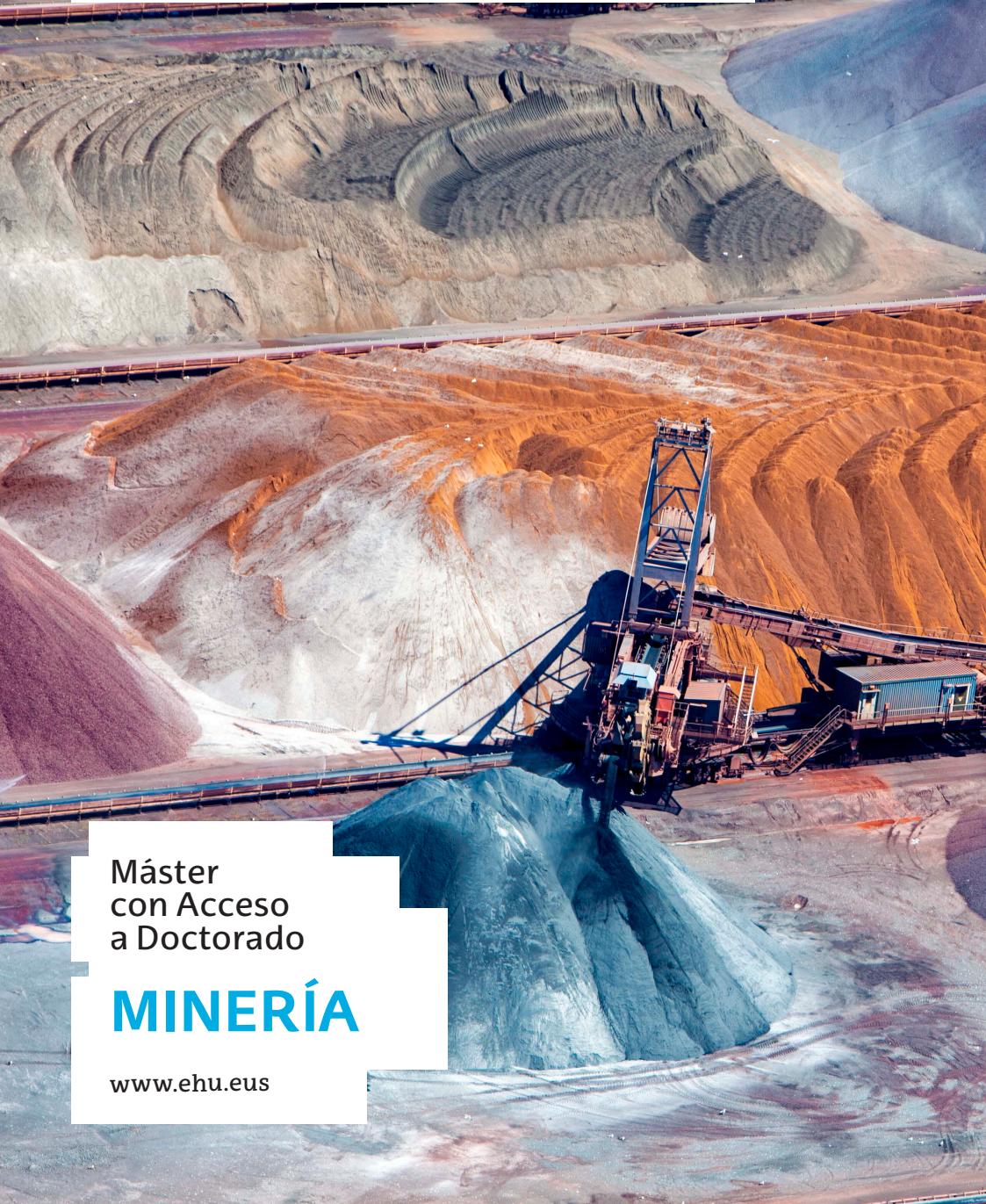




Universidad  
del País Vasco  
Euskal Herriko  
Unibertsitatea

GRADUONDOKO SARE  
LATINOAMERIKARRA  
**RED LATINOAMERICANA  
DE POSGRADO**



Máster  
con Acceso  
a Doctorado

**MINERÍA**

[www.ehu.eus](http://www.ehu.eus)

## OBJETIVO

El Máster Universitario en Minería está diseñado para implementar la gestión integrada en la industria minera desde una perspectiva de sostenibilidad, considerando la magnitud de sus operaciones, así como el alto nivel de inversiones realizadas y proyectadas como uno de los sectores más importantes en Latinoamérica.

En un escenario mundial en donde la evolución tecnológica desempeña un papel fundamental para el desarrollo económico, es preciso disponer de profesionales altamente especializados, no sólo con conocimientos específicos de la industria minera sino también con capacidad para desarrollar actividades de investigación, innovación, desarrollo y gestión.

Este máster cubre la necesidad existente en cuanto a la gestión integrada en la industria minera en base a parámetros de mejora del diseño de las explotaciones

mineras, de su planificación económica y de modernización de la minería, para que su impacto sea compatible con el medio físico, social y económico y de mejora en la seguridad de su actividad.

Otro objetivo básico que plantea este máster es la formación de personal investigador en áreas relacionadas con los recursos mineros.

Todo ello se dicta por docentes con gran experiencia en minería, personal investigador, profesionales de la ingeniería y personal ejecutivo de alto nivel, tanto nacionales como internacionales.

## RAZONES PARA ELEGIR ESTE MÁSTER

- Proporciona una visión de futuro de la minería centrada en una gestión integral de procesos y en un desarrollo sostenible.
- Potencia el empleo de los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.
- Permite proseguir el desarrollo personal accediendo al programa de doctorado asociado al máster.
- Ofrece la oportunidad de formarse para investigar e innovar en el ámbito de la industria minera.

---

## TITULACIÓN PREVIA

---

- Grado en Ingeniería en Geomática y Topografía
- Grado en Ingeniería de Tecnología de Minas y Energía
- Otras titulaciones de Ingeniería, siempre y cuando se acredite una amplia experiencia profesional en el ámbito de la gestión y explotación minera.

---

## COMPETENCIAS GENERALES

---

- Analizar y evaluar modelos económicos asociados al sector minero.
- Aportar y evaluar soluciones en un entorno investigador vinculado a la innovación, el emprendizaje y los sistemas de gestión en el campo de la industria minera y/o energética.
- Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico en el campo de la Ingeniería Minera.
- Evaluar el impacto del sector minero y energético en el medio ambiente desde una perspectiva de desarrollo sostenible y entorno profesional responsable.
- Poseer capacidad para comprender las explotaciones mineras y diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar u optimizar productos, sistemas y procesos.
- Saber comunicar y exponer de forma efectiva, clara y sin ambigüedades y a todo tipo de audiencias (especializadas o no), los conocimientos, conclusiones o razones últimas que las sustentan.
- Ser capaz de reunir e interpretar datos relevantes que le permitan la resolución de problemas, así como su justificación teniendo en cuenta aspectos técnicos, científicos o legislativos.

## MATERIAS (60 créditos ECTS)

### Obligatorias (42 créditos):

- Ciencia de los materiales (3 ECTS).
- Dirección y organización de empresas (3 ECTS).
- Economía de los recursos minerales. Financiación y mercados (3 ECTS).
- Geología de yacimientos minerales (3 ECTS).
- Geomática aplicada a la minería (3 ECTS).
- Gestión de proyectos (3 ECTS).
- Hidrometalurgia (3 ECTS).
- Ingeniería de explotaciones mineras (3 ECTS).
- Operaciones básicas de ingeniería química aplicadas al tratamiento de sólidos (3 ECTS).
- Procesos mineralúrgicos y plantas de tratamiento de minerales (3 ECTS).
- Sistemas de Información Geográfica en explotaciones mineras (3 ECTS).
- Seguridad y legislación minera (3 ECTS).
- Tecnologías de combustibles gaseosos y líquidos (3 ECTS).
- Técnicas de cartografía aplicadas a los proyectos de minería (3 ECTS).

### Optativas (6 créditos a elegir):

#### Itinerario de Medio Ambiente

- Análisis medioambiental del proyecto, técnicas de corrección y restauración (3 ECTS)
- Introducción a las tecnologías de aprovechamiento energético solar (3 ECTS)

#### Itinerario de Investigación

- Metodología científica (3 ECTS)
- Métodos numéricos para la ingeniería (3 ECTS)

### Trabajo fin de Máster (12 créditos).

## ESTRUCTURA DEL MÁSTER

### PRIMER SEMESTRE

Técnicas de cartografía aplicada a los proyectos de minería	3 ECTS
Geología de yacimientos mineros	3 ECTS
Hidrometalurgia	3 ECTS
Ingeniería de explotaciones mineras	3 ECTS
Economía de los recursos minerales: Financiación y mercados	3 ECTS

### SEGUNDO SEMESTRE

Geomática aplicada a la minería	3 ECTS
Operaciones básicas de ingeniería química aplicada al tratamiento de sólidos	3 ECTS
Tecnologías de combustibles gaseosos y líquidos	3 ECTS
Procesos mineralúrgicos y plantas de tratamiento de minerales	3 ECTS
Gestión de proyectos	3 ECTS

### TERCER SEMESTRE

Seguridad y legislación minera	3 ECTS
Dirección y organización de empresas	3 ECTS
Sistemas de Información geográfica en explotaciones mineras	3 ECTS
Ciencia de los materiales	3 ECTS

### OPCIÓN MEDIO AMBIENTE

Análisis medioambiental del proyecto, técnicas de corrección y restauración	3 ECTS
---	--------

### OPCIÓN INVESTIGACIÓN

Metodología científica	3 ECTS
------------------------	--------

### CUARTO SEMESTRE

Trabajo fin de máster	12 ECTS
-----------------------	---------

### OPCIÓN MEDIO AMBIENTE

Introducción a las metodologías de aprovechamiento energético solar	3 ECTS
---	--------

### OPCIÓN INVESTIGACIÓN

Métodos numéricos para la ingeniería	3 ECTS
--------------------------------------	--------

---

## DOCUMENTACIÓN PARA REALIZACIÓN DE MATRÍCULA

---

La matrícula (inscripción) en el máster requiere presentar los siguientes documentos:

1. Impreso de matrícula cumplimentado.
2. Fotocopia del Pasaporte.
3. Fotocopia compulsada del Título de Licenciado.
4. Certificación Académica personal con indicación de las calificaciones y convocatorias de todas las asignaturas de la carrera.
5. Dos fotografías en color tamaño carnet.

---

## COSTE DEL MÁSTER EN LA UPV/EHU

---

Los precios de los másteres dependen de su grado de experimentalidad. En este caso, el **precio aproximado del máster para los 2 años de docencia completos**, tomando como referencia los precios vigentes en el momento presente, sería el siguiente:

Por créditos de matrícula (a cursar en 2 años):

$32,45 \times 60 \text{ ECTS} = 1.947,00 \text{ €}$ .

Por apertura de expediente:

**27,34 €.**

Por gastos fijos de matrícula, incluyendo seguro básico de accidentes:

$30,00 \text{ €} \times 2 \text{ cursos académicos} = 60 \text{ €}$ .

Por Seguro Escolar:

$1,12 \text{ €} \times 2 \text{ cursos académicos} = 2,24 \text{ €}$ .

Por gastos para financiar los desplazamientos del profesorado:

**1.000 €.**

**TOTAL: 3.036,58 €.**

Nota: Estos precios son orientativos y pueden sufrir alguna leve modificación. Los pagos se efectuarán siempre en euros.

---

## INFORMACIÓN PRÁCTICA

---

**COMISIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER****Presidenta:**

Dra. Cristina Avilés González

**e-mail:** cristina.aviles@ehu.eus

**SECRETARÍA**

En la UPV/EHU

D.<sup>a</sup> Irene Zapirain Lizarribar

**Telf.:** + 34 943 015749

**e-mail:** irene.zapirain@ehu.eus

**Vocal:**

Dra. Blanca Caballero Iglesias

**e-mail:** blancamaria.caballero@ehu.eus

**Vocal:**

Dr. Beñat García Gracianeteparaluceta

**e-mail:** beñat-garcia@ehu.eus

Centro Ignacio M<sup>a</sup> Barriola

Plaza Elhuyar, 1. 20018 Donostia / San Sebastián

Gipuzkoa – España

<http://www.ehu.eus>



[www.ehu.eus/es/web/master/master-mineria](http://www.ehu.eus/es/web/master/master-mineria)