

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO ENERGÉTICO
<b>Titulación</b>	Máster en Transición Energética Renovable
<b>Escuela/ Facultad</b>	Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño
<b>Curso</b>	
<b>ECTS</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Idioma/s</b>	Castellano
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Curso académico</b>	2024/2025
<b>Docente coordinador</b>	David Fernández Rodríguez
<b>Docentes</b>	Juan Tesón / Gabriel Barthelemy

## 2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura es de carácter obligatorio dentro del Máster de Transición Energética Renovable correspondiente al segundo semestre, con un valor de 6 créditos ECTS, que se cursan en formato presencial.

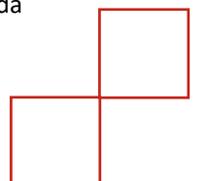
Los contenidos adquiridos en este módulo permitirán al estudiante estudiar el contexto energético actual, entender la importancia del almacenamiento de energía como vía para tener la energía a nuestra disposición cuando sea requerida. El almacenamiento de energía permite desacoplar la producción de la demanda eléctrica, así como para para potenciar el desarrollo de las fuentes de energía renovables.

Se realizará una revisión de los principales sistemas de almacenamiento mecánico, térmico, electroquímico, químico y químico. Se estudiará el grado de desarrollo tecnológico de cada uno de ellos, así como su capacidad de almacenamiento de energía.

Se profundizará en las baterías como sistema de almacenamiento energético. En esta sección se estudiará el principio de funcionamiento de las baterías y sus parámetros principales. También se hará una revisión de los principales tipos de baterías, evaluando sus ventajas, inconvenientes, principio de funcionamiento y nicho de mercado. Por último, se realizará un caso práctico de dimensionamiento.

Se analizarán las distintas alternativas de descarbonización mediante el uso del hidrógeno renovable y su aplicación en distintos usos industriales. Se estudiarán diferentes formas de energías derivadas del hidrógeno como el amoniaco, el metanol, SAF y otros LOHC.

Se estudiará el hidrógeno como vector energético. Se abordará la integración del hidrógeno con las energías renovables, así como las diferentes transformaciones que puede tener el hidrógeno para aumentar su densidad energética como son el amoniaco y el metanol. A continuación, se estudiará toda la cadena de valor del hidrógeno, centrándose en los diferentes métodos de producción de hidrógeno verde, las diferentes normas de almacenamiento de hidrógeno y su posterior



transformación mediante pila de combustible. Se evaluarán los diferentes usos del hidrógeno, así como el precio de venta actual y las expectativas. Por último, se realizará un caso práctico de dimensionamiento.

Se estudiará la gestión coordinada de la energía en función de la demanda. Las tecnologías productoras lo que aportan al sistema cada una de ellas y la operación del sistema eléctrico en España. Hablaremos también de la planificación eléctrica enfocada a una mayor penetración de las renovables basada en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) y la previsión de cómo será dicho sistema eléctrico en 2030 tras el grandísimo desarrollo eólico y fotovoltaico que contempla dicho PNIEC.

Se desarrollarán aspectos relacionados con el bombeo hidráulico. El bombeo hidráulico es una variante de aprovechamiento energético hidráulico convencional que permite, con las mismas turbomáquinas, producir energía a partir de agua embalsada o, bombearla desde un embalse inferior a uno superior consumiéndola, permitiendo de esa manera un aprovechamiento posterior de la misma. Su principal utilidad radica en que es una manera de almacenamiento de energía a gran escala que puede ser utilizada para equilibrar la carga de la red eléctrica, almacenando energía producida por otras fuentes intermitentes (solar, eólica) o continuas (térmica o nuclear) para utilizarla en periodos de mayor demanda.

### 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### Competencias básicas

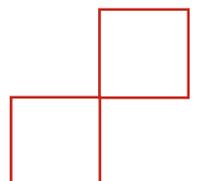
- CB3: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB4: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

#### Competencias transversales

- CT2: Comunicación estratégica para expresar conceptos e ideas de forma efectiva, incluyendo la capacidad de comunicar por escrito con concisión y claridad, así como hablar en público de manera eficaz.
- CT5: Trabajo en equipo
- CT6: Análisis crítico: Que el estudiante sea capaz de analizar situaciones y valorar y entender posturas distintas adaptando su propio enfoque a medida que la situación lo requiera.

#### Competencias específicas:

- CE3: Analizar la rentabilidad económica de una instalación energética, analizando las diferentes actividades a desarrollar para la ejecución de la misma.
- CE6. Seleccionar los sistemas de almacenamiento de energía más adecuados en cada aplicación en términos de rendimiento y beneficios ambientales y económicos.
- CE9. Analizar y evaluar la gestión coordinada de la energía en función de la demanda.



**Resultados de aprendizaje:**

El alumno será capaz de:

- RA1: Identificar los principales sistemas empleados en la acumulación de energía
- RA2: Describir los sistemas de baterías, desde las más empleadas hasta las de nueva formulación
- RA3: Examinar los dispositivos de conversión de energía a gas
- RA4: Examinar los detalles de la generación de hidrógeno
- RA5: Analizar la energía en función de la demanda
- RA6: Diseñar instalaciones de bombeo hidráulico

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

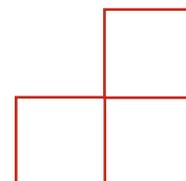
Competencias	Resultados de aprendizaje
CB3, CB4, CT5, CT6, CE6	RA1. Identificar los principales sistemas empleados en la acumulación de energía
CB3, CB4, CT2, CT6, CE6	RA2. Describir los sistemas de baterías, desde las más empleadas hasta las de nueva formulación
CB3, CB4, CT2, CT6, CE6	RA3. Examinar los dispositivos de conversión de energía a gas
CB3, CB4, CT2, CT6, CE6	RA4. Examinar los detalles de la generación de hidrógeno
CB3, CB4, CT2, CT6, CE3, CE9	RA5. Analizar la energía en función de la demanda
CB3, CB4, CT2, CT6	RA6. Diseñar instalaciones de bombeo hidráulico.

## 4. CONTENIDOS

La materia está organizada en seis Unidades de Aprendizaje (UA), las cuales, a su vez, están divididas en diferentes temas cada una. Además, el conjunto de los objetivos que se plantearon globalmente para el módulo se vincula específicamente con el desarrollo de cada unidad:

### Unidad 1. Sistemas empleados en la acumulación de energía eléctrica renovable

1. CONTEXTO ENERGÉTICO
2. IMPORTANCIA DEL ALMACENAMIENTO



3. SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO. CLASIFICACIÓN

**Unidad 2. Batería. Composición química.**

1. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO
2. PARÁMETROS PRINCIPALES
3. TIPOS DE BATERÍAS
4. CASO PRÁCTICO

**Unidad 3. Power to gas**

1. EL HIDRÓGENO EN MOVILIDAD
2. TURBINAS DE HIDRÓGENO
3. ENERGY CARRIERS

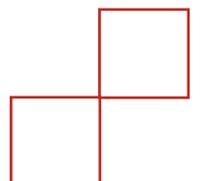
**Unidad 4. Hidrógeno**

1. HIDRÓGENO COMO VECTOR ENERGÉTICO
2. INTEGRACIÓN DEL HIDRÓGENO CON LAS ENERGÍAS RENOVABLES
3. MÉTODOS DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE
4. ALMACENAMIENTO DE HIDRÓGENO
5. APLICACIONES DEL HIDRÓGENO
6. PRECIO DE VENTA ACTUAL. EXPECTATIVAS FUTURAS

**Unidad 5. Gestión coordinada de la energía en función de la demanda**

1. OPERACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO
2. PLANIFICACIÓN ELÉCTRICA
3. GESTIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN
4. SISTEMAS ELÉCTRICOS EXTRAPENINSULARES
5. PENETRACIÓN DE RENOVABLES EN EL SISTEMA ELÉCTRICO
6. PLAN NACIONAL INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA (PNIEC)
7. COMO SERÁ EL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL EN 2030

**Unidad 6. Bombeo hidráulico**



1. CONCEPTO
2. CARACTERÍSTICAS. FORTALEZAS Y DEBILIDADES
3. PARÁMETROS DE UN BOMBEO HIDRÁULICO
4. INSTALACIONES. CONTEXTO NACIONAL E INTERNACIONAL
5. OTROS SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO MECÁNICO

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

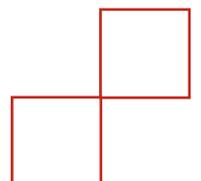
- Clase magistral
- Método del caso.
- Aprendizaje basado en problemas

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

**Modalidad presencial:**

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	10
Clases de aplicación práctica	20
Análisis de casos	14
Resolución de problemas	10
Exposiciones orales de trabajos	2
Elaboración de informes y escritos	16
Trabajo autónomo	50
Debates y coloquios	8
Tutoría	18
Prueba de conocimiento	2
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>



## 7. EVALUACIÓN

En la tabla inferior se indican las actividades evaluables, los criterios de evaluación de cada una de ellas, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura.

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas presenciales de conocimiento	40%
Exposiciones orales	15%
Informes y escritos	15%
Caso/problema	30%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

### 7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás:

- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la prueba escrita final
- Realizar y presentar todas las actividades
- Participación en el Aula
- 50% asistencia
- Obtener una calificación igual que 5,0 en la calificación final (aplicando los % indicados anteriormente)

Cuando no se cumple con los mínimos requeridos para realizar la media ponderada de las actividades evaluables (no se llega al mínimo en alguno de los puntos anteriores), la nota final será:

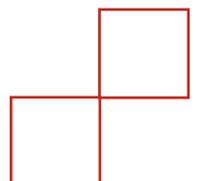
- la media ponderada si su valor es menor o igual a 4
- 4 si el valor de la media ponderada es mayor de 4

La nota en convocatoria ordinaria se considerará como **NP** (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad evaluable de las que forman parte de la media ponderada.

### 7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás superar los siguientes requisitos:

- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la prueba escrita final extraordinaria.



- La media de las actividades presentadas debe ser mayor o igual que 5,0 sobre 10,0

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, o bien aquellas que no fueron entregadas.

Cuando no se cumple con los mínimos requeridos para realizar la media ponderada de las actividades evaluables (no se llega al mínimo en alguno de los puntos anteriores), la nota final será:

- la media ponderada si su valor es menor o igual a 4
- 4 si el valor de la media ponderada es mayor de 4

La nota en convocatoria ordinaria se considerará como **NP** (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad evaluable de las que forman parte de la media ponderada.

## 8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

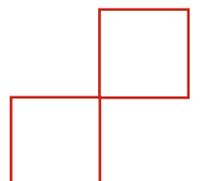
Actividades evaluables	Fecha
Pruebas presenciales de conocimiento	A lo largo de todo el módulo
Exposiciones orales	A lo largo del módulo
Informes y escritos	A lo largo del módulo
Caso/Programa	A lo largo de todo el módulo

## 9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica la bibliografía recomendada:

### Unidad 1.

- Red Eléctrica de España: Informe Anual Red Eléctrica de España. Madrid. Red Eléctrica de España, último año publicado. Disponible en: < <https://www.ree.es/es/datos/publicaciones>>
- DIRECTIVA (UE) 2018/2001 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 11 de diciembre de 2018 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables (versión refundida), (2018)
- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima. Disponible en <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/participacion-publica/eae-pniec.aspx>
- Hossain, E., Resalat, H., Haque, S., Mohammad, N. A comprehensive Review on Energy Storage Systems: types, comparison, current scenario, applications, barriers, and potential solutions, policies and future prospects. Energies 13 (14) (2022) 3651.



**Unidad 2.**

- Handbook on Battery Energy Storage System. Asian Development Bank. 2018
- Guía del almacenamiento de energía. Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid. 2011.
- IPCC: Informe anual del IPCC (Cambio Climático). Ginebra, Suiza. Intergovernmental Panel on Climate Change, último año en curso.

**Unidad 3.**

- Global Hydrogen Review - 2022 – IEA Geopolitics of the Hydrogen Transformation - 2022 – IRENA
- Estrategias para la descarbonización del transporte terrestre en España. Un análisis de escenarios. Economics for Energy. 2020.

**Unidad 4.**

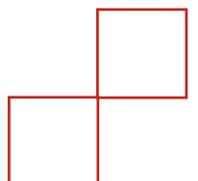
- Hoja de Ruta del Hidrógeno: Una apuesta por el hidrógeno renovable. Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico. 2020.
- Una estrategia del hidrógeno para una Europa climáticamente neutra. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al comité de las Regiones. Comisión Europea. 2020.
- Extending the European Hydrogen Backbone. A European Hydrogen Infrastructure vision covering 21 countries. 2021.

**Unidad 5.**

- Planificación Eléctrica 2021-2026. REE
- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima. PNIEC
- Informe Anual Asociación Empresarial Eólica. AEE
- Sistemas Eólicos de Producción de Energía Eléctrica. José Luis Rodríguez Amenedo, Santiago Arnalte Gómez. 2003

**Unidad 6.**

- Castro, M. (1997). Energía hidráulica. ProgenSA. Sevilla. ISBN: 84-86505-69-0.
- Aprovechamientos Hidroeléctricos. Luis Cuesta Diego y Eugenio Vallarino. Colección Señor 19. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Aprovechamientos Hidroeléctricos. Eugenio Vallarino. ETSI Caminos, Canales y Puertos.
- Almacenamiento con Hidrobombeo. Juan Ignacio Pérez Díaz. UPM. (Ciemat – AEPiBAL, Noviembre 2021)



## 10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

[orientacioneducativa@universidadeuropea.es](mailto:orientacioneducativa@universidadeuropea.es)

## 11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

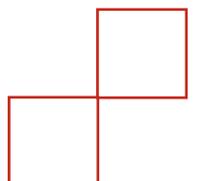
¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.



## PLAN DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA

### CÓMO COMUNICARTE CON TU DOCENTE

Cuando tengas una duda sobre los contenidos o actividades, no olvides escribirla en los foros de tu asignatura para que todos tus compañeros y compañeras puedan leerla.

¡Es posible que alguien tenga tu misma duda!

Si tienes alguna consulta exclusivamente dirigida al docente puedes enviarle un mensaje privado desde el Campus Virtual. Además, en caso de que necesites profundizar en algún tema, puedes acordar una tutoría.

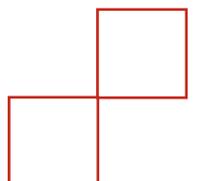
Es conveniente que leas con regularidad los mensajes enviados por estudiantes y docentes, pues constituyen una vía más de aprendizaje.

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

En este apartado se indica el cronograma de actividades formativas, así como las fechas de entrega de las actividades evaluables de la asignatura:

#### Actividad 1

<b>Título</b>	Estudio del sistema energético y propuesta del sistema de almacenamiento más adecuado	
<b>Tema</b>	1	<b>Tipo</b> Grupal



## Enunciado

En esta actividad tendrás que realizar: Estudio del **sistema energético** comparativo de la demanda, consumo y producción de energía eléctrica a partir de fuentes primarias de dos países de las siguientes regiones (África, Asia, Europa, Oceanía, América del Norte o Sudamérica). Dichos países serán muy distintos en cuanto a desarrollo económico y situación energética, por lo que será necesario ajustar magnitudes para que la comparación efectuada sea válida. Se estudiará la forma de almacenamiento más utilizada actualmente en los dos países seleccionados, los planes y directivas energéticas actuales. Basándose en los conocimientos aprendidos en la lección, se realizará una propuesta justificada de qué **forma de almacenamiento** y de qué capacidad se adapta mejor al sistema energético de esos dos países seleccionados. Justificar la propuesta para una planta concreta.

### ¿Cómo tienes que hacer la actividad?

Para el correcto desarrollo de esta actividad es recomendable seguir esta secuencia:

- Leer con detenimiento el enunciado de la actividad
- Revisar toda la información de la unidad de forma global.
- Estudiar individualmente cada recurso y contenido, seleccionando la información que necesites para elaborar.
- Deberás realizar una investigación sobre dos países de las siguientes regiones (África, Asia, Europa, Oceanía, América del Norte o Sudamérica). Justificar la elección.
- Realizar un estudio del sistema energético comparativo de la demanda, consumo y producción de energía eléctrica a partir de fuentes primarias de los dos países seleccionados
- Estudiar la forma de almacenamiento utilizada actualmente en los dos países seleccionados, los planes y directivas energéticas actuales
- Realizar una propuesta justificada sobre qué forma de almacenamiento y de qué capacidad se adapta mejor al sistema energético de esos dos países seleccionados. Justificar la propuesta para una planta en concreto.
- Prepara una presentación de máximo 20 minutos y defenderla en la fecha propuesta

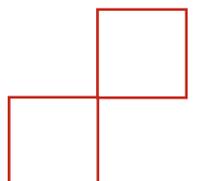
### Evaluación

Se evaluará el informe que se entregue así como la presentación en clase.

El peso de esta actividad sobre la calificación total de la unidad es del 20 %.

### Detalles de la entrega

**¿Cómo entregar la actividad?** Subir la memoria al Campus Virtual en la tarea asignada correspondiente.



## Actividad 2

<b>Título</b>	Análisis de la inversión para la implementación de un bombeo reversible para almacenamiento energético		
<b>Tema</b>	6	<b>Tipo</b>	Individual

### Enunciado

El alumno deberá realizar un modelo de negocio (ingresos – gastos) para la inversión y explotación de un sistema de bombeo hidráulico en base a los parámetros hidráulicos, energéticos y económicos que se aportarán.

A partir de este modelo deberá tomar determinadas decisiones sobre la inversión de dicha instalación.

### ¿Cómo tienes que hacer la actividad?

Para el correcto desarrollo de esta actividad es recomendable seguir esta secuencia:

- Leer con detenimiento el enunciado de la actividad
- Revisar toda la información de la unidad de forma global.
- Realizar un análisis y estudio previo con un modelo básico de negocio ingresos y gastos para - posteriormente- realizar los cálculos y el análisis de la inversión de la unidad de bombeo.
- Presentar un **informe** con las conclusiones del estudio y los valores de diseño del sistema obtenidos, con los cálculos asociados.

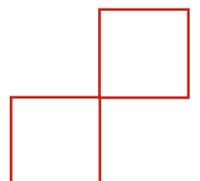
### Evaluación

Será un informe de la extensión necesaria para justificar las conclusiones obtenidas, no existe límite de hojas.

El peso de esta actividad sobre la calificación total del Módulo es del 16,67 % y corresponde al total de evaluación de la Unidad 6, bombeo hidráulico. Para esta unidad no habrá prueba de conocimiento.

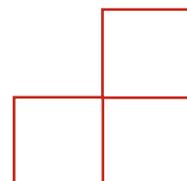
### Detalles de la entrega

**¿Cómo entregar la actividad?** Deberás entregar el trabajo subiéndolo al Campus Virtual.



## RÚBRICAS DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES

	<b>No realizado/ Inadecuado</b>  <b>0 – 4,9</b>	<b>Poco adecuado</b>  <b>5 – 6,9</b>	<b>Adecuado</b>  <b>7-8,9</b>	<b>Muy adecuado</b>  <b>9-10</b>
Organización de los elementos y sus relaciones.	La exposición del conjunto de sus elementos y sus relaciones está carente de claridad y faltan elementos y relaciones.	Aparecen algunos de los elementos bien organizados y con las relaciones adecuadas entre ellos.	Muchos de los elementos se exponen de manera clara y concisa, así como las relaciones entre ellos.	Expone con claridad y corrección. Los elementos que constituyen el todo se relacionan entre sí de manera eficaz.
Integración de las partes.	La síntesis no integra ideas, o imágenes para formar una unidad cohesiva. La combinación de elementos no es lógica ni verificable.	La síntesis sólo integra algunas de las ideas, o imágenes para formar una unidad cohesiva. La combinación de elementos no es lógica ni verificable.	La síntesis integra adecuadamente muchas de las ideas, imágenes para formar una unidad cohesiva. La combinación de elementos no es lógica ni verificable.	La síntesis integra todas las ideas relevantes, para formar una unidad cohesiva. La combinación de elementos es coherente y está justificada.
Deducción de ideas o resultados concretos a partir de premisas más genéricas.	Realiza deducciones ilógicas e inconsistentes.	Realiza sólo algunas de las deducciones lógicas, pero sólo superficialmente.	Realiza deducciones, pero sólo superficialmente.	Realiza deducciones en profundidad.
Uso conveniente de los recursos de la unidad	No utiliza ninguno de los recursos estudiados en la unidad de aprendizaje	Utiliza los recursos estudiados en la unidad limitándose a enumerarlos de manera generalista, sin particularizar al caso de análisis	Utiliza los recursos estudiados en la unidad y los hace particulares del caso de análisis	Utiliza los recursos estudiados en la unidad, los hace particulares del caso de análisis y los complementa con información adicional (normas, textos no



				estudiados, croquis, planos...)
Presentación clara y adecuada	El trabajo se presenta descuidado, desordenado y, en general, inaceptable para entregar a un posible cliente	El trabajo se presenta sin portada, identificación del trabajo y del alumno, índice de contenidos y debidamente estructurado y ordenado	Se aporta una correcta redacción y extensión y está bien estructurado y organizado	El trabajo es de una presentación adecuada, correcta y ordenada  (informe ejecutivo)

## REGLAMENTO PLAGIO

Atendiendo al Reglamento disciplinario de los estudiantes de la Universidad Europea:

- El plagio, en todo o en parte, de obras intelectuales de cualquier tipo se considera falta muy grave.
- Las faltas muy graves relativas a plagios y al uso de medios fraudulentos para superar las pruebas de evaluación, tendrán como consecuencia la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como el reflejo de la falta y su motivo, en el expediente académico.

## REGLAMENTO USO DE IA

El estudiante debe ser el autor o autora de sus trabajos/actividades.

El uso de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) debe ser autorizado por el docente en cada trabajo/actividad, indicando de qué manera está permitido su uso. El docente informará previamente en qué situaciones se podrá usar herramientas de IA para mejorar la ortografía, gramática y edición en general. El estudiante es responsable de precisar la información dada por la herramienta y declarar debidamente el uso de cualquier herramienta de IA, en función de las directrices que marque el docente. La decisión final sobre la autoría del trabajo y la idoneidad del uso reportado de una herramienta de IA recae en el docente y en los responsables de la titulación.

